50171/B

82772

Lehrbuch

der

Landwirthschaft

nach

Theorie und Erfahrung bearbeitet

von

Dr. K. Ch. G. Sturm,

Hofrath, ordentlichem Professor der Landwirthschaft und Staatswirthschaft auf der Königlichen Preußischen Rhein-Universität zu Bonn, Vorsteher des landwirthschaftlichen Instituts daselbst und mehrerer gelehrten Gesellschaften Ehren- und correspondirendem Mitgliede.

Zweiter Theil.

Allgemeine Landwirthschaft.

Mit Tabellen.

Jena,
bei August Schmid.
1823.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede.

Mit diesem zweiten Theile ist das Ganze dieses Lehrbuchs geschlossen. Wenn die darin abgehandelten Materien zum Theil nur in Andeutungen bestehen, so bitte ich meine Leser, zu bedenken, daß ich nur ein Lehrbuch, zu Vorlesungen bestimmt, aber keinesweges ein Handbuch liefern wollte. Von dieser Ansicht ausgehend muß ich mich gleich vor dem Vorwurf bewahren, daß mehrere Artikel nicht vollständig abgehandelt sind, als man sie in einem Handbuche erwarten darf. Aus diesem Grunde, der

sich aus der Ansicht eines Lehrbuchs entwickelte, muß ich auch, die Form abgerechnet, gegen die Vergleichung mit jedem anderen, hinsichtlich der Ausführlichkeit der Materien, protestiren. Dies war der Fall in einer Recension des ersten Theils dieses Werks in den „Oekonomischen Neuigkeiten" u. s. w. von André, wo es vergleichend mit Burger's Lehrbuche der Landwirthschaft recensirt wurde. Indem ich die großen Verdienste jenes Lehrbuches anerkenne, gestehe ich auch zugleich, daß jenes Werk, wegen seiner Ausführlichkeit, mehr dem Titel eines Handbuches entspricht. Auch der Rec., der jene Vergleichung angestellt, scheint über den Begriff eines Lehrbuchs noch nicht recht im Klaren zu seyn, sonst würde er die Begriffe kurz und bündig nicht mit oberflächlich verwechselt haben. Ohne daß mich das Lob in jener Recension im mindesten hochmüthig gemacht hat, hat doch der Tadel mir die Belehrung verschafft, daß ich bei der Behandlung dieses Werks den richtigen Weg eingeschlagen habe, wenn man bei einigen hier behandelten Materien, namentlich bei der Lehre von der Erschöpfung des Bodens, die Gründung auf die neuesten

darüber vorhandenen Theorieen vermissen sollte, so möge man dies nicht meiner Unkunde hierin, sondern vielmehr der Ueberzeugung zuschreiben, daß alle hierin geschehenen sehr achtungswerthen Versuche noch lange nicht zu einem bestimmten, feststehenden Resultate geführt haben.

Der neueste Versuch von von Wulffen über die Statik des Ackerbaues in den Möglinischen Annalen ist mir so wenig unbekannt geblieben, als die Bemühungen anderer schätzbarer Landwirthe: demohngeachtet aber hat mich die Erfahrung noch nicht lehren wollen, daß sich die lebendige Natur in mathematische Formeln zwingen lasse, und daß sich somit ein unveränderliches Gesetz darstelle. Wenn mir erst die Ueberzeugung geworden, daß sich diese höchst wichtige, die höhere Ansicht der Landwirthschaft begründende Lehre unbestritten durchführen läßt, werde ich solche mit Vergnügen anerkennen: bis dahin aber möge man mir erlauben, nur die Resultate anzuerkennen, welche uns die Erscheinung des Lebens in vielfach veränderter Gestalt darbietet.

Die Entfernung des Druckorts hat manchen Druckfehler veranlaßt, doch keinen eigentlich sinnentstellenden.

Bonn, im September 1823.

Der Verfasser.

Inhalt
des zweiten Theils.

Einleitung . . . . . Seite 1

Erster Abschnitt.

Von den persönlichen Kräften oder dem Subjecte.

Zweiter Abschnitt.

Von dem Landgute und den landwirthschaftlichen Fonds.

Arten der Landgüter . . . . . — 5

Von der Werthschätzung der Güter und den allgemeinen Rücksichten, welche auf den Werth derselben Einfluß haben . . . . . — 14

1) Die Lage und Beschaffenheit der Grundstücke . — 14

Eintheilung des Bodens . . . . . — 15

Höheboden . . . . . — 17

Niederungsboden . . . . . — 21

Wiesen . . . . . — 22

Weiden und Triften . . . . . — 23

Gärten . . . . . — 24

Holzungen . . . . . — 24

Fischwasser . . . . . — 25

2) Die Lage des Hofes und die Einrichtung der Gebäude . . . . . S. 26
3) Die merkantilischen Verhältnisse . . . . . — 27
4) Der Staats- und National-Reichthum des Landes
5) Die Staatsverfassung des Landes . . . . — 28
6) Die Bevölkerung und der Charakter des Volkes — 28
7) Besondere Gerechtigkeiten, die mit dem Gute verbunden sind . . . . . — 28
Von der Besitznahme des Landguts . . . . . — 28
Eintheilung des landwirthschaftlichen Kapitals . . — 30
I. Grundkapital . . . . . — 30
II. Stehendes Kapital . . . . . — 32
III. Betriebs- oder Umlaufs-Kapital . . . — 33
Besitznahme der Wirthschaft . . . . . — 35
I. Ankauf eines Landguts . . . . . — 36
II. Durch Anbau . . . . . — 38
III. Durch Pacht . . . . . — 28
Erbpacht . . . . . — 42
Von der Bewirthschaftung der Güter und den Mitteln dazu . . . . . — 44
Arbeitslohn . . . . . — 45
Mittel, wodurch die physische Arbeit wirksamer wird . — 49
Gespann-Arbeit . . . . . — 51
Von den Pferden . . . . . — 53
Geschirr der Pferde . . . . . — 54
Von den Ochsen . . . . . — 57
Geschirr der Ochsen . . . . . — 58
Knechte und Leute . . . . . — 60
Spanngeräthschaften — Wagen . . . . . — 61
Arten von Wagen . . . . . — 63
Berechnung des nöthigen Zugviehs nach ihrer Arbeit — 63
Handarbeit . . . . . — 66

Dritter Abschnitt.

Verhältniß der agronomischen Kräfte untereinander . . . . . — 69
Dünger und Werth desselben . . . . . — 79
Verhältniß des Viehstandes zum Ackerbau . . . — 80

Verhältniß des Düngers zum Futterbau . . . . S. 81
Ertrag des Strohes und der verschiedenen Futterkräuter pro Morgen . . . . . — 82
Futterbedarf der verschiedenen Thiere . . . . . — 84
Weide . . . . . — 85

Vierter Abschnitt.

Von den Ackersystemen . . . . . — 88
Verzehrende Systeme (Feldersysteme) . . . . . — 91
Zweifelder-Wirthschaft . . . . . — 91
Dreifelder-Wirthschaft . . . . . — 92
Nachtheile und Vortheile der Dreifelder-Wirthschaft . — 98
Vierfelder-Wirthschaft . . . . . — 99
Fünffelder-Wirthschaft . . . . . — 100
Erhaltendes System (Koppelwirthschaft) . . . — 101
Mecklenburgische oder Getraide-Koppelwirthschaft . — 103
Verschiedene Rotationen der Mecklenburgischen Koppelwirthschaft . . . . . — 107
Vorzüge der Koppelwirthschaft gegen die Dreifelder-Wirthschaft . . . . . — 110
Charakteristik der Wechselwirthschaft . . . . . — 114
Voraussetzungen, unter welchen die Wechselwirthschaft nur möglich ist . . . . . — 117
Verschiedene Rotationen der Weidewechselwirthschaft . — 119
Uebergang aus einem Wirthschafts-System in das andere — 128

Fünfter Abschnitt.

Direktion der Wirthschaft oder Leitung ihrer produktiven Kräfte.

Wirthschaftsdirektor . . . . . — 131
Instruktion des Wirthschaftsdirektors . . . . — 132
Untergeordnetes Personal . . . . . — 133
Obliegenheit der Direktion . . . . . — 135
Landwirthschaftlicher Etat . . . . . — 139
Disposition . . . . . — 140
Betriebsrechnungen . . . . . — 140
Einfache . . . . . — 140

Tagesrechnungen. Journale . . . . . S. 141
Monatsrechnungen . . . . . — 142
Von der Verwendung der landwirthschaftlichen Produkte — 149
I. Brauerey . . . . . — 149
Malzen . . . . . — 150
Das Weichen . . . . . — 151
Das Wachsen . . . . . — 152
Das Schwellen . . . . . — 153
Das Darren . . . . . — 154
Darstellung der Würze . . . . . — 156
Das Einmaischen . . . . . — 157
Das Hopfen der Würze . . . . . — 160
Vom Abkühlen der Würze . . . . . — 162
Vom Stellen oder Hefengeben . . . . . — 162
Die Gährung . . . . . — 164
Der Einschlag . . . . . — 165
Verschiedene Arten von Bier . . . . . — 166
Starke Biere . . . . . — 166
Gewöhnliche Biere . . . . . — 167
II. Brennerey . . . . . — 168
Vom Anmaischen . . . . . — 170
Die Destillation . . . . . — 171

Einleitung.

§. 1.

Die allgemeine Landwirthschaft, Landhaushaltungskunde, von Andern auch schlechthin Oekonomie genannt, beschäftigt sich vorzugsweise mit den allgemeinen Mitteln der Production, während der specielle Theil die besondern Mittel zu seinem Zweck hat. Sie ist daher ein integrirender Theil der gesammten Landwirthschaft und indem sie die höhern Verhältnisse der productiven Kräfte zu dem hervorzubringenden Product entwickelt und betrachtet, hat man sie, wiewohl fälschlich, auch die höhere Landwirthschaft genannt.

Anmerk. Es gebührt Beckmann das Lob, zuerst die beiden Theile in seinem bekannten Lehrbuch getrennt zu haben. In neuerer Zeit hat v. Seutter ein Werk: die höhere Landwirthschaftwissenschaft geschrieben, und endlich Thaer, sowohl im 1sten Theil seiner rationellen Landwirthschaft, als auch in seinem Leitfaden zur allgemeinen landwirtschaftlichen Gewerbslehre, diesen Gegenstand möglichst wissenschaftlich behandelt.

§. 2.

Der richtige Inhalt der allgemeinen Landwirthschaft wird sich erst dann entwickeln lassen, wenn wir

über die allgemeinen Mittel der Production einig sind; dazu können wir aber rechnen:

1) Die moralischen und persönlichen Kräfte, — die Intelligenz, oder überhaupt das Subject.

2) Das Landgut mit allem, was dazu gehört, oder die landwirthschaftlichen Fonds — Capital.

3) Die zweckmäßige Benutzung dieser Fonds, oder die richtige Anwendung der Intelligenz auf das Material — Direction der Wirthschaft.

§. 3.

Diese drei Erfordernisse bilden die drei Hauptabschnitte der allgemeinen Landwirthschaft, oder der Landhaushaltungskunde, und können füglich unter einen Hauptpunkt gebracht werden.

Anmerk. Ohne uns strenge an diese Ordnung zu halten, werden wir solche doch im Allgemeinen befolgen, und auf diese Eintheilung Rücksicht nehmen. Die Schriften über diesen Gegenstand sind:

J. L. v. Seutter Versuch einer Darstellung der höhern Landwirthschaftswissenschaft. Leipzig bei Hinrichs 1800. 8. Neue unveränderte Ausgabe 1813. 8.

A. Thaer. Leitfaden zur allgemeinen landwirthschaftlichen Gewerbslehre. Berlin 1815. 8.

Derselbe, im ersten Bande seines Werks: Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. 4 Bde. Berlin 1809—12. 4.

J. Sinclairs, Grundgesetze des Ackerbaus, aus dem Englischen von J. v. Schreibers. Wien 1819. Ein Werk, das nichts zu wünschen übrig läßt.

Erster Abschnitt.

Von den persönlichen Kräften, oder dem Subjecte.

---

§. 4.

Bei jedem Gewerbe, also auch bei der Landwirthschaft, hängt der gute oder minder gute Erfolg, nächst den materiellen Mitteln, vorzüglich von der Intelligenz und Ausbildung dessen ab, der es betreibt.

§. 5.

Erfordernisse des Subjectes.

In persönlicher Hinsicht soll der Landwirth ausdauernd, gesund, und wo möglich von kräftigem Körper seyn; in moralischer Hinsicht ebenfalls ausdauernd in seinen Beschlüssen, ruhig überlegend, überhaupt von guten natürlichen Anlagen. Auch soll er auf der einen Seite fähig seyn, bei vorkommenden Fällen sich schnell zu entschließen, auf der andern aber die Kunst verstehen, mit fremden und eignen Leuten umzugehen, und nicht leicht den Rath anderer verachten.

§. 6.

Wenn das Subject mit den nöthigen natürlichen Anlagen und mit den gehörigen Vorkenntnissen versehen ist, so kann die vollkommene Ausbildung zum Landwirthe durch folgende Mittel geschehen:

1) Durch bloße Erziehung zum Landwirthe, wenn er früh zu den Wissenschaften angehalten, in den nöthigen Handgriffen unterrichtet, und in der Leitung des Ganzen geübt wird.

2) Durch Lehrstühle auf Universitäten. Der vollkommenste Unterricht, in sofern die Theorie in Verbindung mit der Praxis gelehrt wird.

3) Durch eigene landwirthschaftliche Institute, wo Theorie und Praxis gleichmäßig und in immerwährender Verbindung vorgenommen wird.

Außerdem trägt zur Ausbildung des Subjects

a) das Lesen der besten landwirthschaftlichen Schriften sehr viel bei.

Dazu dienen nun:

1) die allgemeinen theoretischen,

2) die praktischen; wovon das beste: Gericke, prakt. Anleituug zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte;

3) gut geschriebene Topographieen, als von Schwerz, Schmalz u.A.

b) Oekonomische Reisen sind ferner eins der vorzüglichsten Mittel zur universellen Ausbildung des Landwirthes. Sie müssen indeß nie eher vorgenommen werden, als nach vollendeter theoretischer Ausbildung.

c) Ein allgemeines Mittel sind landwirthschaftliche Gesellschaften und Vereine, wo zu gewissen Zeiten theoretische und praktische Ansichten sich vereinigen,

mitgetheilt und die Resultate der komparativen Versuche treulich angegeben werden.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Landgute und den landwirthschaftlichen Fonds.

§. 7.

Landgut ist der Inbegriff der zum Betriebe der Landwirthschaft nöthigen Grundstücke und Gebäude.

§. 8.

Arten der Landgüter.

Die Landgüter sind verschieden:

I. Nach ihrer Größe. In dieser Hinsicht theilt man sie in folgende:

1) in kleine, wobei der Wirth allein, oder mit seinem Gesinde zur Arbeit genöthigt ist; in guter Lage kann ein solches 50, in schlechter 100 Morgen enthalten;

2) mittlere Güter, wo der Wirth die Aufsicht und Leitung des Ganzen führt, und es allein bei gehöriger Thätigkeit besorgt. Die Größe beträgt 100 — 300 Morgen;

3) große Güter, wo der Wirth nur die Direktion im Ganzen führt, für die Exekution aber noch besonderer Unterdirektoren bedarf. Größe von 300 — 1000 Morgen und darüber.

§. 9.

Die Frage: ob große oder kleine Güter vortheilhafter sind? ist im Allgemeinen nicht zu bestimmen; denn dieß hängt ab theils von der Beschaffenheit der Gegend, theils von der Beschaffenheit der Besitzungen selbst, theils von dem Kultur-Zustande der Nation, theils endlich von der Größe des National-Reichthums.

§. 10.

Für die großen Güter läßt sich anführen:

1) Ersparung an Wirthschafts- und Kulturkosten, so wie an ökonomischen Baulichkeiten.
2) Die Arbeit läßt sich hier zweckmäßiger und vortheilhafter vertheilen.
3) Es verbleibt ein größerer Ueberfluß von verkäuflichen Produkten, die zu Markte getragen werden.
4) Die Viehzucht im Allgemeinen kann vielmehr vervollkommnet werden, da der große Wirth mehr auf die Veredlung zu wenden im Stande ist, als der kleine bei seinem unbedeutenden Ueberfluße. Ein gleicher Fall tritt hinsichtlich der verbesserten Ackergeräthe ein.
5) Der thätige Wirth ist dadurch gehörig beschäftigt, und wird nicht durch Nebenarbeiten von seiner Hauptbeschäftigung abgezogen.
6) Der größere Wirth ist wegen seines größeren Kapitals im Stande, sich eine höhere Bildung in seinem Fache zu verschaffen.
7) Der intensive und extensive Betrieb der Landwirth-

wirthschaft gewinnt dadurch, indem mehrere Wirthschaftsmethoden auf größern Gütern nebeneinander statt finden können, größere Meliorationen auszuführen sind, und ohne die Kräfte des Wirths zu übersteigen, lehrreiche Versuche angestellt werden.

8) Die größern Güter dienen gleichsam zu natürlichen Magazinen, indem sie einen bedeutenden Ueberschuß an Getraide produciren, wodurch der Mangel ersetzt wird.

Anmerk. Ueber diesen Gegenstand hat sich Sinclair in dem angeführten Werk sehr gründlich erklärt.

§. 11.

Für kleine Güter läßt sich anführen:

1) Sie sind für Anfänger in der Wirthschaft eine Vorbereitung zu der Anlage des Kapitals auf größere Unternehmungen, und den kleinern Kapitalisten geben sie Gelegenheit ihre kleinen Kapitale mit Vortheil auf den Landbau anlegen zu können.

2) Sie sind geeignet, das Grundvermögen mehr zu vertheilen, widerstehen der zu großen Anhäufung desselben in einer Hand und lassen daher mehrere genießen.

3) Sie befördern in der Regel niedrige Preise der Lebensmittel, indem sie die Concurrenz der Verkäufer vermehren, auch die kleinen Kapitalisten nicht im Stande sind mit ihren Produkten so lange zurückzuhalten, als die großen.

4) Als Pachtung tragen sie für den Eigenthümer eine größere Rente, weil sich leichter Abnehmer dazu

finden, da nur kleinere Kapitale dazu erfordert werden.

5) Sie gestatten eine vortheilhaftere Gelegenheit zum Versilbern der Produkte und selbst mancher kleinern Erträge, die auf größern Gütern nicht statt finden.

6) Kleinere Güter können zum Theil sorgsamer cultivirt werden, besonders da, wo es auf Handarbeiten ankommt, z. B. mit dem Spaten, das Jäten des Unkrauts u. s. w.

Außerdem sind noch andere Vortheile für kleine Güter die: daß sich gewöhnlich die Grundstücke ganz in der Nähe des Gehöftes befinden, folglich leichter übersehen werden können; daß ohne viele Kosten ein richtigeres Verhältniß zwischen Viehzucht und Ackerbau erreicht werden kann; daß der Acker in der Regel gleicher, und endlich daß die Stallfütterung viel leichter möglich und ausführbar wird.

§. 12.

Im Allgemeinen scheinen Güter von mittlerer Größe sowohl für den Betrieb der Landwirthschaft, als auch in andern Hinsichten die zweckmäßigsten zu seyn; denn sie vereinigen die Eigenschaften beider, während durch sie die Nachtheile vermindert werden. Uebrigens wird sich bei vollkommener Freiheit des Eigenthums das richtigste Verhältniß der Güter in jeder Gegend von selbst herstellen, doch dürfte eine zu große Vertheilung der Grundstücke viel Nachtheil bringen.

Anmerk. Ich bin von jeher ein entschiedener Gegner der unbedingten Vertheilung des Grundeigenthums ge-

wesen und habe mich bis jetzt noch nicht vom Gegentheil überzeugen können. Mehr hierüber in meinen: Beiträgen zur teutschen Landwirthschaft u. s. w. B. I.

§. 13.

II. Sind die Landgüter verschieden nach ihren Besitzern.

Nach diesen theilen sich dieselben:

1) In Domainen-, Staats-, Kronen-, Kammer-Güter, in sofern sie dazu bestimmt sind, durch ihren Ertrag einen Theil der Staatsausgaben zu decken, oder auch zum unmittelbaren Gebrauche für die oberste Staatsbehörde bestimmt sind.

2) In Schatullen- oder Patrimonial-Güter, fürstliche Güter, welche aber der Fürst als Privatmann besitzt, und welche nicht unter die Gattung der Domainen-Güter zu setzen sind.

3) Rittergüter, welche früher bloß von Rittern besessen wurden. Sie unterscheiden sich noch jetzt durch gewisse Vorrechte und gewöhnlich, wiewohl nicht immer, durch ihre Größe. Die Vorrechte, die vorhin die Rittergüter hatten, sind gar verschieden. Patrimonial-Gerichtsbarkeit, Jus patronatus, Jagd, Landstandsfähigkeit, Grundsteuerfreiheit u. s. w.

Anmerk. Die meisten dieser Vorrechte sind indeß jetzt in vielen Staaten verloren, und es unterscheiden sich dergleichen Güter von den gewöhnlichen Bauergütern nur durch ihre Größe.

4) Freigüter. Sie unterscheiden sich von den

Rittergütern dadurch, daß sie weder Gerichtsbarkeit, noch andere mit den Rittergütern verbundene Gerechtigkeiten haben, von den Bauergütern aber dadurch, daß sie Steuerfreiheit genießen, und den gewöhnlichen Gemeindelasten nicht unterworfen sind.

5) Bauergüter. Hierunter versteht man alle den gemeinen Lasten unterworfene Güter, welche in den ältesten Zeiten entweder vom Fürsten selbst, oder von den Rittern, unter der Bedingnng gewisse Lasten zu tragen, die theils persönlich, theils dinglich waren, an die Unterthanen verliehen wurden. Man theilt sie nach ihrer Größe in ganze, oder Hufengüter, in halbe oder Kossathen-, in Viertel- oder Köther-, und endlich in Häusler-, Inlieger-, Hintersättler-, oder Gärtner-Güter.

§. 14.

Die drückendsten Lasten, welche auf diesen Gütern nicht sollten haften, sind:

1) Die Abgabe des Zehnt, wird darum vorzüglich drückend, weil er nicht, wie es bei der Grundsteuer der Fall ist, blos vom Grund und Boden gegeben wird, sondern sogar vom Kapital, von der Arbeit, und von der Industrie des Wirths. Ferner wird durch den Zehnt die Düngermasse des Zehnt-Pflichtigen von Jahr zu Jahr gemindert, wenn sie auch auf der andere Seite den der Zehntherren vermehrt hat. Endlich hindert vor Allem der Zehnt die Industrie der Wirthschaft, die Einfüh-

rung eines zweckmäßigen Ackersystems und freie Bearbeitung des Eigenthums.

§. 15.

Die Arten auf welche der Zehnt aufgehoben werden kann sind folgende:

a) Durch Abtretung von Land an den Zehntherren; ist nur selten thunlich.

b) Durch Sackzehnt, wobei zugleich der Strohertrag durch Körner ausgeglichen wird.

c) Durch Abkaufen mit Geld ein für allemal.

§. 16.

2) Zinsen, d. i. Grundzinsen: bestehen in Geld- oder Naturalzinsen. Sie sind in der Regel für den Geber höchst lästig und dennoch für den Empfänger größtentheils von eingebildetem Werth. Am vortheilhaftesten ist es, sie mit einem Mal abzulösen.

3) Triftgerechtigkeit, in sofern nämlich der Bauer gehalten ist, fremdes Vieh auf seinen Grundstücken weiden zu lassen.

4) Dienstzwang, wo der Unterthan genöthigt ist seine Kinder eine gewisse Reihe von Jahren gegen einen bestimmten geringen Lohn dem Gutsherrn als Gesinde zu überlassen.

5) Frohn (Herrendienst, Hofdienst, Scharwerk, Robath). Sie sind entweder gemessen oder ungemessen, und Extra-Frohne, Handdienste oder Spanndienste.

Die Frohnen können auf folgende Arten aufgehoben werden:

a) durch Abtretung von Land,

b) durch Frohnzins, welcher aber wegen des veränderlichen Geldwerths nicht in Münze, sondern in Naturalien bestimmt werden muß.

c) Durch Abkaufung mit einem Geldkapital für immerwährende Zeit.

§. 17.

Nach dem rechtlichen und politischen Verhältnisse werden die Bauergüter eingetheilt:

a) in Dienst- und Pachtbauern, wenn sie entweder durch Dienste, oder durch baares Geld, oder durch Naturalien einen Pacht bezahlen, das Eigenthum aber dem Grundherrn verbleibt.

b) Laßbauern sind eigentlich erbpächtige Bauergüter und allen Gesetzen unterworfen, welche der Erbpachts-Contrakt mit sich bringt.

c) Erbpachtsbauern, welche ihre Güter als freies Eigenthum besitzen und in der Regel nur gewisse Abgaben an die Grundherrn zu entrichten haben.

Anmerk. Ob die Bauerngüter bei einer gewissen Größe zu erhalten, oder in walzenden Güter zu verwandeln?

Nachtheile der walzenden Güter:

a) Die Bevölkerung kann leicht zu groß werden.

b) Das Kapital wird zum Theil unnütz consumirt.

c) Die Landwirthschaft verliert in ihrem Betriebe.

d) Hungersnoth ist leichter möglich.

e) Das Eigenthum wird gefährdet.

§. 18.

6) Geistliche Güter; sie sind eigentlich nur als Besoldungsstücke des geistlichen Standes anzusehn und genießen daher mit Recht Befreiung von öffentlichen Lasten u. s. w.

§. 19.

III. Verschieden nach ihren rechtlichen und politischen Verhältnissen.

Nach diesen theilen sich alle Privatgüter:

1) in Lehngüter, wenn sie nur in der Erbfolge auf ein bestimmtes Glied der Familie übergehen, und der Besitzer ohne Zustimmung des obersten Lehnsherrn nicht einseitig darüber verfügen kann. So wie der Lehnsnexus überhaupt, so ist er auch insbesondere für den Betrieb der Landwirthschaft sehr verderblich.

§. 20.

2) Allodialgüter, wenn sie ohne Unterschied auf das Geschlecht forterben und einseitig von den Besitzern verkauft oder vererbt werden können.

3) Fideicommißgüter, welche nach der Bestimmung eines frühern Besitzers (durch die fideicommissarische Disposition) entweder gar nicht, oder nur unter gewissen Bedingungen veräußert werden können und so lange noch ein Glied der Familie besteht, bei derselben verbleiben müssen. Auch können oft gar keine, oft nur bis zu einem

gewissen Theile des Werths, Schulden darauf contrahirt werden.

4) Seniorats- oder Majorats-Güter, welche entweder von dem Aeltesten einer ganzen Familie, oder von dem Aeltesten eines Zweiges der Familie besessen und benutzt werden, und nach dessen Tod immer auf den Nächstältesten übergehen. Sie sind gewöhnlich dabei den Gesetzen des Fideicommisses unterworfen.

Anmerk. Runde Grundsätze des gemeinen teutschen Privatrechts 5. A. Göttingen 1817.

§. 21.

Von der Werthschätzung der Güter, und den allgemeinen Rücksichten, welche auf den Werth derselben Einfluß haben.

Folgende sind vorzüglich zu bemerken:

1) Die Lage und Beschaffenheit der Grundstücke.

Die Lage ist für den Betrieb der Landwirthschaft von sehr wesentlichem Einfluß, denn

a) ist eine zusammenhängende Lage der Grundstücke sowohl in Hinsicht der zu führenden Aufsicht, als auch in Hinsicht mehrerer landwirthschaftlichen Verrichtungen höchst vortheilhaft, während eine zerstreute diese Vortheile versagt.

b) Ist die Lage nicht nur, sondern auch selbst die Form der Grundstücke in Rücksicht der Arbeit sehr zu berücksichtigen, indem beide geeignet sind Ersparungen derselben zu bewirken. Daher ist eine reguläre Form derselben, besonders der Aecker, immer vortheilhafter, als eine irreguläre. Die

vortheilhafteste ohne Rücksicht auf andere Verhältnisse ist immer die oblonge.

Anmerk. Vorzüglich wichtig ist die Form beim Pflügen; reguläre Felder sind zeitersparend.

§. 22.

Die Beschaffenheit des Bodens hängt vorzüglich von seiner innern Güte ab, bei deren Schätzung aber die natürliche und künstliche Fruchtbarkeit zu unterscheiden sind. Man hat sehr verschiedene Arten den Boden zu classificiren, von denen aber nur die wissenschaftlich seyn kann, die sich auf seine Bestandtheile bezieht.

Die richtige Schätzung des Bodens wird dadurch sehr erschwert, weil die Güte seiner Bestandtheile doch wieder gar sehr bedingt ist durch die Lage, durch das Clima, durch die Elevation u. s. w.

§. 23.

Man kann den Boden nach folgenden Gesichtspunkten classificiren:

1) Nach der Verschiedenheit seines Ertrags an Körnern, wo man ungefähr drei Hauptclassen annimmt; a) guter, b) mittlerer, c) schlechter Boden.

Diese sehr allgemeine Classification kann eigentlich nur auf bestimmte Gegenden, wo der Boden nicht sehr wechselt, dann aber auch mit Vortheil angewandt werden. Die Classen wechseln hier zwischen ein und zwei Körnern, welche vom Morgen über die Aussaat erfolgen,

so daß z. B. der beste Acker vom 8ten — 10ten Korn der Aussaat liefert, der Mittelboden das 6ste — 8te, der schlechte das 6te — 4ste selbst bis aufs 3te. Das übrige Land, das unter dem 3ten Korn steht, nennt man gewöhnlich Lehde.

§. 24.

2) In Gegenden, wo Grundstücke häufig verkauft werden, und sich der Marktpreiß derselben, so wie der Pachtzins gebildet hat, drückt man den Werth des Grund und Bodens schlechthin durch seinen Pacht und Bodenzins aus, und sagt: ein Boden von 3, 4, 5, u. s. w. Thaler Pacht.

§. 25.

3) An andern Orten, namentlich in Mecklenburg, drückt man den Werth des Bodens durch den Einfall der Aussaat aus, d. h. durch das Maaß von Getraide, das auf eine gewisse Grundfläche vortheilhaft gesät werden muß. Diesem liegt indeß das falsche Princip zu Grunde, daß man guten Boden dick, schlechten dünn säen müsse. Man sagt daher Boden von $1\frac{1}{4}$ Scheffel Aussaat, von $1\frac{1}{8}$ Scheffel, von 1 Scheffel u. s. w. Bei dieser Art von Abschätzung, so wie bei jeder, kömmt es sehr darauf an, ob die Wirthschaft im Ganzen abgeschätzt wird nach ihrem Reinertrage, oder die Grundstücke einzeln nach ihrem Grundwerthe.

§. 26.

4) Classificirt man den Boden nach den Früchten,

die er mit Vortheil trägt; nächst dem Ertrag beobachtet man aber auch seine physische Beschaffenheit. Diese Eintheilung gründet sich vorzüglich auf die Dreifelderwirthschaft. Sie ist offenbar die genaueste und richtigste; nur wird sie dadurch unzweckmäßig und unvollständig, indem der Boden nach den Früchten, die er trägt, benennt ist.

Im Allgemeinen werden bei einer zweckmäßigen Classification zwey Hauptabtheilungen gemacht, nämlich: 1) Höheboden, 2) Niederungsboden, welcher letztere noch offenbare Spuren einer späteren Austrocknung an sich trägt. Er findet sich gewöhnlich in tiefen Thälern, an den flachen Ufern der Ströme und selbst an den Küsten des Meeres. Er heißt auch Marschland, Bruchland u. s. w.

Thaer, Ueber die Werthschätzung des Bodens. Berlin 1812.

G. v. Flotow, Versuch einer Anleitung zur Abschätzung der Grundstücke nach Classen, besonders zum Behufe einer Grundsteuer-Rectification. Leipzig. 1820.

§. 27.

Höheboden.

Von ihm kann man vier Hauptclassen annehmen, welche sich theils durch den Antheil von fruchtbaren Bestandtheilen, theils durch die Grundmischung des Bodens selbst, theils durch die physischen Eigenschaften des Bodens u. s. w. von einander unterscheiden.

I. Classe. Starker oder reicher Boden.

So nennt man jeden Boden, der thon- oder lehmartig, etwas zähe und vorzüglich wasserhaltig ist. Ge

wöhnlich enthält ein solcher Boden 60 — 70 Th. abschwemmbare Erde, worunter 6 — 20 Th. Humus, das übrige Sand. Diesen nennt man im nördlichen Teutschland Waizenboden. Man theilt ihn in:

1) Fetten-Klaiboden, wenn er in gedüngter Brache in einem Mitteljahre das 9 — 10te Korn trägt. Seine Eigenschaften sind eine starke Bindigkeit, Schollen bey nassem Pflügen, bedeutende Risse bey trockner Witterung, eine dunkle Farbe, starkes Anhängen an der Zunge (wenn er trocken ist) und ein humoser Geruch. Dieser Boden heißt im nördlichen Teutschland starker Waizenboden. Wenn er in der ersten Brache nach Dünger das 10te Korn giebt, so giebt er in der zweiten Brache ohne Dünger gewöhnlich noch das 8te. Sein Werth verbessert sich sehr, wenn er Kalk enthält. Außer den Getraidefrüchten ist dieser Boden vielen Handelskräutern, vorzüglich edlern Gewächsen und den Kohlarten günstig.

§. 28.

2) Mittel-Klaiboden, hat weniger Humus (bis 5 Proc. Humus und drüber), oft gar keinen Kalk, daher ist er schwerer, bindender, zäher und wasserhaltiger, trägt zwar Waizen nach Düngung vom 7 — 8ten Korn, nicht aber mit Vortheil ohne Düngung wie No 1., vor andern Früchten trägt er Hafer, oft mit Vortheil noch Bohnen; nach Thaer, schwacher Waizenboden.

§. 29.

3) Armer Klaiboden; gewöhnlich naßkalt, sehr zähe zusammenhaltend, sehr wenig Humus, ungewöhnlich erschöpft, giebt nach einer mittlern Düngung das 4 — 5te Korn im Waizen, trägt selten Roggen, als Sommerfrucht nur Hafer, bezahlt in ungünstigen Jahren oft seine Bestellungskosten nicht. Waizenboden dritter Classe.

§. 30.

II. Classe. Mittelboden. (Lehmboden.)

In den Tax-Principien nach Thaer nennt man diesen Boden Gerstenboden, größtentheils Lehm und Sand-Lehm, der durch einen größeren Antheil von Sand sich vom ersteren unterscheidet. Seine Bestandtheile sind gewöhnlich 40 p. C. abschwemmbare Erde, oft nur 30 und 60, oft bis 70 Sand. Er hat mehr oder weniger Sand und Humus 3 — 5 p. C. und dadurch wird seine wasserhaltige Kraft und Fruchtbarkeit, so wie seine Geneigtheit Gerste zu tragen, bestimmt. Man theilt ihn in:

1) Reichen Mittelboden, der stärkste und humoseste. Er ist zwar feucht, leicht zusammen zu kneten, aber nicht so zähe wie Cl. I.; auch zerfallen die gebildeten Schollen davon leichter in der Luft, und wird bei trockner Witterung wenig rissig. Er trägt in der Winterung Waizen und Roggen, als Sommerfrucht ganz vorzüglich Gerste. Sein Durchschnitts-Ertrag ist in der Gerste das 9 — 10 Korn. Er ist I. 1. an die Seite zu setzen, und ver-

dient oft selbst vor ihm den Vorzug. Bey trocknen und nassen Jahren gewährt er gleich gute Erndten. Alle Früchte gedeihen auf ihm; von den Futterkräutern vorzüglich Klee und Luzerne.

2) Mittel-Lehm, hat gewöhnlich 5—8 p. C. mehr Sand als die vorige. Nach der wissenschaftlichen Bestimmung des Bodens gehört hieher der leichte Lehm, und in günstiger Lage selbst der sandige Lehm. Er wird dadurch um einen Grad geringer als No. 1, weil er gewöhnlich ärmer an Humus ist, und eine ungünstigere Lage hat. Er giebt das 6—8te Korn, und kann in manchen Fällen noch sehr ergiebig seyn. Immer gehört er unter die bessern Bodenarten. Hat er Kalk und Mergel so benennt man ihn darnach.

3) Armer oder schwacher Lehm. So heißt ein Lehmboden bei einer beträchtlichen Beimischung von Sand, bey Mangel an Humus, und einer hohen trocknen Lage. Sein Ertrag in der Sommerfrucht schwankt zwischen dem 5—6ten Korn. Von Winterfrucht trägt er wie No. 2 blos Roggen mit Vortheil; außerdem ist er vielen Wurzelgewächsen günstig, Kartoffeln, Turnips oder weiße Rüben gerathen am besten in diesem Boden.

§. 31.

III. Classe. Schwacher oder armer Boden, nach Thaer: Haferboden.

Hierher gehört jeder arme, unfruchtbare und weniger geartete Boden. Er kann in naßer, feuchter Lage

thonig oder auch in trockner sandig seyn. Er trägt in der Regel Hafer, und giebt selten mehr, als das 4te Korn. Man kann von allen Classen dahin rechnen, wenn ihn die Lage dazu bestimmt.

§. 32.

IV. Classe. Loser oder schlechter Boder.

Er besteht entweder aus losem, unzusammenhängendem Sande, oder aus sogenanntem Flugboden. Ihm fehlt entweder die natürliche Fruchtbarkeit fast ganz, oder er ist künstlich erschöpft worden. Nach den Tax-Prinzipien heißt er Roggenland. Man hat 3, 6, 9 und 12jähriges Roggenland, welches alle 3, 6, 9 und 12 Jahre mit Roggen bestellt wird. Dieses Land ist eigentlich der Bestellung nie werth, und wird vortheilhafter bloß zu Trift benutzt.

§. 33.

Niederungsboden.

Er unterscheidet sich im Allgemeinen dadurch, daß er einen viel bedeutendern Antheil von Humus enthält, welcher sich schon durch seine schwarze Farbe anzeigt. Sein Werth ist aber weit schwerer zu bestimmen, weil er mehr als bei den ersteren von Nebenumständen, wozu vorzüglich Ueberschwemmungen u. s. w. gehören, abhängt. Er theilt sich:

a) in fetten Marsch- oder Bruchboden. Besteht größtentheils aus Klai, überhaupt aus abgesetztem Schlamm und ist sehr reich an Humus. Sein Ertrag steigt oft bis zum 30ten Korn in jeder Frucht, ohne bedeutende Düngung zu erhalten.

Nur Nebenumstände können indeß seinen Werth bestimmen.

b) Moorboden, ist im Ganzen von gleicher Beschaffenheit, nur mit dem Unterschiede, daß dem Thone mehr Sand beygemischt ist, daß er daher weniger bindend, aber auch daher bei höherer Lage mehr von der Witterung abhängt.

c) Loser Moor- oder Torfboden. Er enthält gewöhnlich noch mehr Sand als b., viel lose und unzersetzte Pflanzen, trocknet daher sehr schnell aus und ist in etwas hoher Lage selten fruchtbar, in tiefer aber wird er nicht selten sumpfig oder morastig. Gewöhnlich eignet er sich bloß zu Torfstechereien und wenn der Torf auf einiger Tiefe abgestochen ist, liefert er auch noch einen guten Moorboden.

Wenn man den Werth des starken Waizenbodens zu 100 annimmt, so beträgt der schwache 60, der schlechte 24. Der Gerstenboden 1ster Classe 80, 90 bis 100, 2ter Classe 40, 50, 3ter Classe 30. Der arme Boden 20—25; der schlechte Boden 10—20.

Anmerk. Es versteht sich von selbst, daß dieß nur Verhältniß-Zahlen seyn können.

§. 34.

Wiesen.

Bei diesen ist zu betrachten:

1) ihre Lage, ob sie trocken, feucht, hoch, tief, oder gar Ueberschwemmungen ausgesetzt sind;

2) ihre Graßnarbe, ob die Gräser oder Kräuter

von vorzüglich guter Beschaffenheit, oder nur mittelmäßig, oder schlecht; dadurch bestimmt sich zugleich, ob die Wiese einschürig oder zweischürig, denn zur Güte der Graßnarbe gehört zugleich auch ihre productive Kraft. Nach der Quantität kann man die zweischürigen Wiesen in 4 Classen eintheilen, und zwar von der 1sten Classe gegen 25 — 30 Centner Heu und Grummet vom Morgen, von der 2ten Classe 20, von der 3ten 15, von der 4ten 10 dergleichen rechnen.

Anmerk. Die Schätzung der Wiesen ist sehr schwierig und was man auch bis jetzt darüber hat, sehr unvollkommen.

§. 35.

Weiden Triften.

Sie werden in Feldweiden, Wiesenweiden, Rasenweiden (Anger, Lehden) und endlich in Waldweiden eingetheilt.

Eigentliche Rasen- und Dreschweiden kann man in 4 Classen theilen.

1ste Classe. Von dieser bedarf eine Kuh in den Sommermonaten 1 — $1\frac{1}{4}$ Morgen. 2te Klasse $1\frac{1}{2}$ — 2 Morgen; 3te Classe 2 — $2\frac{1}{2}$ Morgen, 4te Classe von 3 — 5 und 6 Morgen.

In Verhältniß der verschiedenen Thiere rechnet man, indem man eine Kuhweide zur Einheit annimmt, ein Pferd Tag und Nacht für zwei Kuhweiden; 2 Pferde bei Tag = 3 Kuhweiden, 4 Fohlen = 3 Kuhweiden, 8 Schwein = 1 Kuhweide, 10 Landschafe = 1 Kuhweide, 8 veredelte Schafe = 1 Kuhweide.

Junges Vieh (Rindvieh) steht gegen das alte wie 2 gegen 1.

Der gewöhnliche Preis einer Kuhweide ist im Mittel zu dem Werthe von 2 Berliner Scheffel Roggen anzunehmen.

§. 36.

Gärten.

Man schätzt gewöhnlich den Werth derselben so, daß man den reinen Ertrag von einem Morgen Gemüßgarten zu dem des Ackerlandes in gleicher Lage und Güte wie 3 : 1 annimmt. Auf 10 Personen, welche auf einem Gute gespeiset werden, rechnet man einen Morgen. Obstgärten und Obstpflanzungen lassen sich noch weniger allgemein schätzen, da bei ihnen so viel von der zweckmäßigen Pflanzung, von der Art des Obstes, und selbst von der Benutzung der Oberfläche unter den Bäumen abhängt. Im Ganzen könnte der Werth der Obstpflanzungen bei gleicher Güte des Bodens, etwa so hoch wie ein Gemüßgarten geschätzt werden.

§. 37.

Holzungen.

Es giebt zwei Wege den Werth des Holzbodens zu schätzen. Entweder schätzt man den gegenwärtigen Bestand des Holzes ab, und sieht diesen als das Kapital an, den kahlen Grund und Boden aber schätzt man im Verhältniß auf ähnlichen, und bestimmt dann seinen Werth, wie den jedes andern Grundstücks. Oder man schätzt den Holzertrag in einer gewissen Reihe von Jahren ab und nimmt dann den auf ein Jahr vertheilten

Ertrag als die Rente des Bodens an, wornach sich dann der Grundwerth bestimmen läßt. Z. B. es sei ein Hochwald vorhanden, der in 100jährigem Umtrieb stehe; der Abwurf des Morgens betrage ohne die Zwischennutzungen in 100 Jahren 300 Thaler; folglich wird der Ertrag des Morgens 3 Thaler betragen.

§. 38.

Fischwässer.

Die Fischerei theilt sich in die zahme und in die wilde, oder in Teich- und Fluß-Fischerei. Wenn die erstere zweckmäßig betrieben werden soll, so sind dreierlei Teiche dazu erforderlich, nämlich Laichteiche, wo die junge Brut gezogen wird; Streckteiche und endlich Satzteiche.

In Gegenden, wo die Fische einigermaaßen im Preise sind, kann ein Morgen Teich so hoch, wie ein Morgen des besten Ackerlandes im Ertrag angeschlagen werden. Die wilde Fischerei ist durchaus nicht zu schätzen, sondern es kann dieß nur in Beziehung auf vorhandene Rechnungen und daraus gemachte Durchschnitte, geschehen.

§. 39.

Die übrigen Grundstücke, z. B. Weinberge, Hopfenberge, oder andere Anpflanzungen von Handelsgewächsen können, da sie ganz lose sind, durchaus nicht nach einem allgemeinen Maaßstabe geschätzt werden, sondern es kann dieß nur in Beziehung auf die Lokal-Verhältnisse geschehen.

§. 40.

Auf den Werth eines Gutes hat außer dem innern Werthe der Grundstücke auch der Umstand einen wesentlichen Einfluß, ob die Grundstücke, vorzüglich aber die Aecker durchaus von einerlei Beschaffenheit sind, oder ob ihre Güte und überhaupt ihre Bestandtheile in kleinen Strecken sehr wechseln. Das letztere erschwert immer die Bewirthschaftung.

§. 41.

2) Die Lage des Hofes und die Einrichtung der Gebäude.

Die erstere ist in doppelter Hinsicht wichtig. Einmal ob das Terrain des Hofes so beschaffen ist, daß alle ökonomische Verrichtungen bequem vor sich gehen können und daß man von einem Punkte aus alles übersehen könne. Ferner kommt die Lage des Gehöftes in Verhältniß der dazu gehörigen Grundstücke in Betracht. Die Bequemlichkeit nehmlich erfordert, daß der Hof möglichst mitten in der Flur liege, welche Lage nur allein die ökonomisch-zweckmäßige ist. Hinsichtlich der Gebäude selbst kommt es vorzüglich darauf an zu untersuchen, ob sie die nöthige Bequemlichkeit gewähren, und ob sie noch in dem gehörigen baulichen Stande sich befinden.

§. 42.

Den Werth des Gutes erhöhet ebenfalls die Nähe des fließenden Wassers nicht nur, sondern überhaupt die Nähe des Wassers. Abgerechnet, daß die Nähe eines Stromes auch noch andere Bequemlichkeiten gewährt, so

gestattet sie vorzüglich die, daß man Fabrikgeschäfte leichter betreiben kann, daß Maschinen leichter anzubringen sind, und daß ein großer Strom den Vortheil bringt, die landwirthschaftlichen Produkte leichter absetzen zu können.

§. 43.

3) Die merkantilischen Verhältnisse.

Sie bestehen in der Gelegenheit die landwirthschaftlichen Produkte leicht absetzen zu können. Sie werden immer vortheilhaft in den Lande seyn, wo vollkommene Freiheit des Verkehrs statt findet. Befördert wird dieser Verkehr durch die Herstellung der Communication im Innern, also durch Schiffbarmachung der Ströme, Anlage von Kanälen und künstlichen Heerstraßen, und selbst durch wohl eingerichtete Messen und Märkte für landwirthschaftliche Produkte.

§. 44.

4) Der Staats- und National-Reichthum des Landes.

Beide haben einen wesentlichen Einfluß auf das Grundbesitzthum; denn ist die Staats-Kasse in gutem Zustande, so sind gewöhnlich die Abgaben von Grund und Boden gering; befindet sich die Nation in einem gewissen Wohlstande, so sind ihre Bedürfnisse vielfältiger und von kostbarerer Art, als bei der Armuth. Außerdem gewährt aber der National-Wohlstand dem Landbau den wichtigen Vortheil, daß leichter Kapitale zu erhalten sind um Meliorationen zu machen.

§. 45.

5) Die Staatsverfassung des Landes.

Nur in einem solchen Staate ist die Existenz des Staatsbürgers sicher und angenehm, wo eine vollkommene Verfassung statt findet, wo die Gesetze richtig gehandhabt werden, und wo das Eigenthum beschützt ist, und wo endlich die Gesetzgebung dahin abzweckt, alle Hindernisse, welche den freien Gebrauch des Eigenthums beschränken, aus dem Wege zu räumen.

§. 46.

6) Die Bevölkerung und der Charakter des Volk's.

Je bevölkerter ein Staat ist, ein desto besserer Absatz der landwirthschaftlichen Produkte ist zu erwarten und desto mehr Reiz entsteht zum Produziren, desto gewinnreicher werden die Gewerbe, und desto höher der Ertrag des Grund und Bodens. Auch fehlt es in einem volkreichen Lande nie an Arbeit und es ist hier weit mehr mit Arbeit durchzusetzen, als dieß in einem andern möglich ist.

§. 47.

7) Besondere Gerechtigkeiten, die mit dem Gute verbunden sind,

können den subjectiven Werth desselben ebenfalls sehr erhöhen, ob sie schon oft nicht geeignet sind, dem reellen Werthe etwas beizufügen, z. B. die Gerichtsbarkeit, das jus patronatus, gewisse Dienste u. s. w.

§. 48.

Von der Besitznahme des Landguts.

Die Bedingung sowohl zur Besitznahme der Wirth-

schaft als auch zum Betrieb derselben, ist vor allen Dingen das Kapital. Kapital überhaupt nennt man jeden über den gegenwärtigen Bedarf hinausreichenden Ueberfluß werthvoller Dinge.

Ihrer Natur nach sind die Kapitale 1) Grundkapital (Grund und Boden), 2) Waarenkapitale, 3) Geldkapitale.

Ihrer Wirkung nach sind sie entweder todte oder lebendige. Die ersten sind nicht in Circulation und werfen keine Zinsen ab, die zweiten sind es.

§. 49.

Jedes Kapital, also auch das landwirthschaftliche, wird erst wirksam durch seine Anwendung auf irgend einen Gegenstand. Das, was ein angelegtes Kapital über seinen eigenen Werth mehr hervorbringt, heißt der Kapitalgewinnst. Dieser muß mindestens bei jeder Anlage des Kapitals so viel betragen, als die landesüblichen Zinsen. Da aber der Anleger des Kapitals für seine Arbeit, Mühe, Risiko u. s. w. auch etwas verdienen will, so muß über diese Zinsen noch ein Ueberschuß verbleiben und diesen nennt man Profit.

§. 50.

Die Größe des Profits eines angelegten Kapitals läßt sich allgemein nicht bestimmen; er muß indessen da, wo bei der Anlage des Kapitals mehr Gefahr ist, größer seyn, als wo nicht; auch da, wo mehr Geschicklichkeit und Kenntnisse erforderlich sind, größer als wo weniger; endlich macht auch die

Annehmlichkeit oder Unannehmlichkeit eines Geschäft's hierin eine Ausnnahme.

§. 51.

Das ganze landwirtschaftliche Kapital kann man eintheilen: 1) in das Grundkapital, 2) in das stehende Kapital, 3) in das Betriebs- oder Umlaufs-Kapital.

§. 52.

I. Grundkapital.

Das Grundkapital ist der Theil des landwirthschaftlichen Kapitals, vermöge dessen sich Jemand in den Besitz eines Landguts bringt. Es ist dem Werth des Grundeigenthums gleich. Zu ihm gehören nicht nur Grund und Baden, sondern auch die darauf verwandten Meliorationen und die nöthigen Wirthschaftsgebäude.

Anmerk. Einige wollen die Gebäude zum stehenden Kapital rechnen; das ist aber ganz falsch.

§. 53.

Das Grundkapital wird öfters nicht baar entrichtet; z. B. bei Vererbung eines Landguts; es muß aber demungeachtet von den übrigen Theilen des Kapitals getrennt werden. Auch ist es nicht nothwendig, daß sich das Grundkapital und die übrigen Theile des landwirthschaftlichen Kapitals in einer Hand befinden, sondern sie können in verschiedenen Händen seyn, wie dieß z. B. bei dem Pacht der Fall ist, wo das Grundkapital dem Verpächter, das stehende und umlaufende dem Pächter gehören.

§. 54.

Das Grundkapital ist veränderlich; denn theils wird es erhöhet, theils vermindert durch äußere Verhältnisse, theils in sich selbst, wenn sich die Grundstücke melioriren oder deterioriren. Seine Größe bestimmt sich zuletzt immer nach dem Ertrage des Grund und Bodens; denn dieser allein, nur seltene Fälle ausgenommen, ist als die Zinsen davon anzusehen.

§. 55.

Das Grundkapital ist ebenso zu betrachten, wie jedes andere auf Zinsen ausgeliehene Kapital. Mehr kann man von ihm nicht verlangen. Der Theil des Gutsertrags, welcher als Zinsen des Grundkapitals anzusehen, muß genau geschieden werden von den übrigen Theilen des Kapitalgewinnstes. Wegen der Sicherheit, welche das Grundkapital dem Eigenthümer gewährt, rechnet man mit Recht die Zinsen desselben, oder die Grundrente, Landrente, Pachtzins, um etwas niedriger als die landesüblichen Zinsen, wovon das Maaß aber nicht in Zahlen zu bestimmen ist.

§. 56.

Außer der größern Sicherheit, die das Grundkapital gewährt, macht auch die Wahrscheinlichkeit durch angewandte Verbesserungen, deren fast jedes Gut fähig ist, die Grundrente über den Kauf zu erhöhen, eine wirkende Ursach aus, daß sich der Käufer für den Anfang mit geringern Zinsen begnügt. Außer diesen Umständen bewirken aber noch folgende geringere Zinsen vom Grundkapital:

1) das Bestreben vieler Kapitalisten sich eine unabhängige Existenz zu verschaffen;
2) der Reiz des Landlebens an sich, ist in vielen Fällen die Veranlassung Kapitale auch bei geringeren Zinsen auf den Grund und Boden anzulegen; endlich
3) ist bei keinem Gewerbe bei der Anwendung der Mittel zum Zweck so viel Befriedigung des Geistes und Gemüths als bei dem landwirthschaftlichen.

Anmerk. Sehr gut ist diese Materie in Thaer's rat. Ldwthsch. I. und in dessen Gewerbslehre abgehandelt.

§. 57.

II. Stehendes Kapital.

Dieß besteht in dem Werthe der zum Betrieb der Landwirthschaft nöthigen Dinge; überhaupt in dem, was man Inventarium nennt. Es gewährt nur einen mittelbaren Gewinn dadurch, daß man es behält. Es gehört dahin das nöthige Arbeits- und Nutzvieh, alle Ackergeräthschaften, Geschirre u. s. w. Außerdem aber auch die jährlich regelmäßig wiederkehrende Aussaat. Es ist irrig diesen Theil des Kapitals mit zu dem Grundkapital zu zählen, wie dieß wohl der Fall ist bei Gütern, bei denen sich ein eisernes Inventarium befindet, aber auch in diesem Fall ist es vom Grundkapital zu trennen.

§. 58.

Die Zinsen dieses Kapitals müssen nothwendig höher seyn, vielleicht noch einmal so hoch, als die des Grundkapitals, denn 1) ist bei der Anlage beträchtlich

mehr Gefahr sowohl durch Naturereignisse, als durch Menschen zu fürchten; 2) ist der Werth dieser Dinge auch auf kurze Zeiträume sehr veränderlich; daher müssen höhere Zinsen den Unternehmer gegen diesen Verlust sichern; 3) müssen zum Theil wenigstens die Zinsen von diesem Kapital höher seyn, weil sie dazu dienen müssen, die zu Grunde gegangenen Inventarien-Stücke ergänzen zu helfen, 4) endlich erfordert das stehende Kapital höhere Zinsen, weil zu dessen Anlage mehr Geschicklichkeit, Talent und Anstrengung erforderlich ist.

§. 59.

III. Betriebs- oder Umlaufs-Kapital.

Ist derjenige Theil des landwirthschaftlichen Kapitals, wodurch die Wirthschaft in Gang gesetzt und erhalten, und der eigentliche Ertrag erreicht wird. Von ihm werden die Kosten für das Gesinde, für die Arbeiter, für die Hausconsumtion, mit einem Worte, die Wirthschaftskosten bestritten. Es wird immer verzehrt, muß aber am Schlusse des Wirthschaftsjahrs mit Profit zurückkehren und je schneller dieß geschieht, desto höher sind seine Renten.

Während das stehende Kapital nur in der Hand des Besitzers einen Gewinn giebt, wird dieses nur erst gewinnreich, indem es die Hand des Besitzers verläßt. Die Zinsen dieses Kapitals müssen beträchtlich hoch seyn, denn:

1) ist seine Anlage sehr gefahrvoll;

2) verlangt seine richtige Leitung und Benutzung

Kenntnisse und Talente, die der Unternehmer so lange verweigert, so lange sie ihm nicht Gewinn bringen.

3) Es muß außer den Zinsen auch noch einen Profit übrig lassen, der den Unternehmer eines Theils für seine Bemühung entschädigt, andern Theils aber auch dazu beiträgt, den Abnutz des stehenden Kapitals ergänzen zu helfen.

§. 60.

Von der Größe des Betriebs-Kapitals hängt der Gang der ganzen Wirthschaft ab. Ist es zu gering, so kann der Landwirth weniger Arbeiter anstellen, als er sollte; er kann weniger Verbesserungen machen und seiner ganzen Wirthschaft fehlt es an Nachdruck. Wie groß aber das Betriebs-Kapital in Verhältniß zu den übrigen Theilen seyn müsse, läßt sich nicht allgemein, sondern nur für jeden speciellen Fall bestimmen. Obgleich alle Güter immer Verbesserungen fähig sind und daher ein ziemlich großes Betriebs-Kapital mit Nutzen darauf verwendet werden kann, so ist doch nicht zu leugnen, daß die Anwendung des Kapitals ihre Grenzen habe in der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens, die über einen gewissen Grad hinaus nicht vermehrt werden kann und über welchen hinaus das angewandte Kapital unproduktiv wird.

Anmerk. Diese Wahrheit ist von vielen Landwirthen nicht beherziget worden und hat sie daher in große Verlegenheit gesetzt.

§. 61.

Auch wie groß ein Theil des Kapitals im Verhält-

niß zu dem andern seyn müsse, läßt sich allgemein nicht bestimmen, jedoch könnte folgende Stufenleiter in den meisten Fällen als richtig angenommen werden: Wenn das Grundkapital im Ertrag zu landesüblichen Zinsen zu rechnen ist, so kann man das stehende und Betriebs-Kapital neunmal so groß rechnen, als die jährliche Pachtsumme. Die Zinsen davon aber müssen wenigstens das doppelte der Grundzinsen betragen.

§. 62.

Soviel ist mit Gewißheit festzusetzen: daß die Größe des Kapitals im Allgemeinen bei jedem Pächter soviel betragen müsse, daß damit alle Arbeit, welche der wirthschaftliche Betrieb erfodert, auf ein Jahr hinaus bestritten werden könne, und die Zinsen müssen so hoch seyn, daß, außer der Deckung der Gefahr, noch ein billiger Gewinn für den Pächter verbleibe. Bei Gütern, wo ein bedeutendes Inventarium, wenigstens bis zur Hälfte vorhanden, wird incl. der Caution, ein Kapital, was das sechsfache der Pacht erreicht, hinreichen; wo kein Inventarium vorhanden ist, kann man das acht und zehnfache der Pacht rechnen.

Anmerk. Die Größe des Betriebskapitals zu bestimmen im Allgemeinen, ist um so weniger möglich, weil die Größe desselben immer wächst mit der Größe der Gefahr, welcher die Unternehmung ausgesetzt ist.

§. 63.

Besitznahme der Wirthschaft.

Die gewöhnliche Art, auf welche der Landwirth zu

dem Besitz einer Landwirthschaft gelangt, sind folgende: 1) durch Ankauf; 2) durch Anbau; 3) durch Nießbrauch eines fremden Guts, oder durch Pacht.

§. 64.

I. Ankauf eines Landguts.

Bevor ein Landgut gekauft werden kann, ist es nothwendig, sich von den Verhältnissen, von seiner Lage und Beschaffenheit und von seinem Ertrage, zu überzeugen, indem nur von diesen Dingen der Werth desselben und der darauf gegründete Preiß abhängt. Da der Preiß des Landguts zuletzt von dem reinen Ertrag desselben abhängt, so muß jedem Kauf eine solche Ausmittelung, d. h. eine Veranschlagung vorausgehen. Er giebt die Basis zur Foderung des Verkäufers an. Nach der Vereinigung beider Theile über den Preiß und der andern Kaufbedingungen wird ein schriftlicher Aufsatz gefertiget, welcher alle Bedingungen und Verabredungen zwischen beiden Theilen enthält. Dieser heißt die Kaufpunctation. Nach diesem wird dann das Hauptinstrument, das ist der Kaufcontract gefertigt. Dieser enthält alle verabredeten Bedingungen, zuerst von Seiten des Verkäufers, dann aber von Seiten des Käufers. In den meisten teutschen Staaten gehört zu dessen Rechtskräftigkeit eine Confirmation der Justizbehörde. Erst nach Vollziehung des Contracts erfolgt zu der in demselben bestimmten Zeit die wirkliche Uebergabe des Guts, und erst nach derselben ist der Käufer wirklicher Besitzer. In Hinsicht der Uebergabe und des

darauf gegründeten Contracts findet ein wesentlicher Unterschied statt, ob das Gut gleich nach abgeschlossenem Handel übergeben wird, oder ob sich der Verkäufer den Nießbrauch desselben noch auf eine Zeitlang vorbehält. Bei dem Kauf eines Guts hat der Käufer auf folgende Punkte vorzüglich Rücksicht zu nehmen:

1) darauf: ob der Verkäufer auch wahrer Eigenthümer sey, und ob ihm das Recht zustehe über sein Gut ohne Einwilligung eines Dritten zu disponiren. Die Fälle, wo er es nicht kann, können eintreten:
   a) Wenn der Verkäufer unmündig, oder auch schon für mündig erklärt worden;
   b) wenn das Gut dem Mann von der Frau in der Ehe zugebracht worden;
   c) wenn es einer Gemeinde oder Korporation zugehört.

§. 65.

2) Ob rechtliche Gutsverhältnisse nicht im Wege stehen. Dieß ist der Fall:
   a) bei einem Lehngute, wenn solches ohne Bewilligung des Lehnsherrn, oder der Lehnsvettern verkauft wird;
   b) bei einem Fideicommißgut;
   c) bei einem Erbpachtsgut, was ohne Zustimmung des Erbverpächters in der Regel auch nie verkauft werden kann;
   d) wenn das Gut dem Vor- oder Wiederkaufs-Recht unterworfen;

e) endlich, wenn das Gut einem Abwesenden zugehört.

Anmerk. Alle diese Punkte findet man im Privatrecht weiter ausgeführt.

§. 66.

II. Durch Anbau.

Diese Art zu dem Besitz eines Guts zu gelangen, ist nicht selten mit großen Schwierigkeiten verbunden; besonders dann, wenn noch unbebaute Strecken Landes urbar gemacht werden müssen. Anders verhält es sich, wenn schon vorher in Cultur gewesenes Land in mehrere Güter vertheilt, und bloß neue Vorwerke angelegt werden. Im zweiten Falle ist der Ertrag schon ziemlich bekannt, und nur die Gebäude verlangen einen Aufwand, dessen Größe und Zweckmäßigkeit man leicht berechnen kann. Im ersten Fall ist ein doppeltes Kapital erforderlich; das eine zur Anlage der Gebäude, das andere zur Cultur des Bodens. Das letztere wird mehr oder weniger stark erfodert, je nach dem der Boden mehr oder weniger Culturkosten absorbirt. Auch sind hier höhere Zinsen erforderlich, als bei einem gewöhnlichen Grundkapital, indem die Anlage eines solchen Kapitals wegen des unsichern Erfolgs sehr gefahrvoll ist.

Anmerk. Es ist eine bekannte Sache, daß der erste Anbauer eines wüsten Landes selten auf seine Zinsen kommt, daher das alte Sprüchwort: der Erste verdirbt — der Zweite stirbt und der Dritte — erwirbt.

§. 67.

III. Durch Pacht.

Wiewohl der Pacht eines Guts eigentlich kein Ei-

genthum, sondern nur ein Nießbrauch desselben ist, so kann er doch als ein Mittel angesehen werden, wodurch sich der Landwirth in den Besitz einer Wirthschaft bringt. Der Pacht ist entweder Zeit- oder Erbpacht. Vom Zeitpacht unterscheidet man 1) den Geldpacht, wo das jährliche Pachtquantum vom Pächter in Münze erlegt wird. 2) Der Halbpacht, wo das Pachtquantum durch einen Theil der erzeugten Produkte, gewöhnlich der Hälfte bezahlt wird, und wo man den übrigen Theil der Produkte dem Pächter für seine Arbeit und sein Kapital gestattet; (ist vortheilhaft bei kleinern Privatgütern, besonders in Fällen, wo der Pächter noch Nebenverdienste oder eigene Wirthschaft) hat. 3) Quotenpacht, wo die Pachtsumme nach einem mittlern Durchschnitt ausgemittelt, in einer gewissen Quote aller Erzeugnisse, die aber ein für allemal bestimmt wird, besteht.

§. 68.

Die Verpachtung eines jeden Guts muß auf einen richtig gefertigten Pachtanschlag gegründet seyn. Er zeigt den mittlern Ertrag des Guts und die zu leistende Pachtsumme. Ihm folgt, nach dem sich beide Theile über die Pachtsumme vereinigt haben, der Pachtcontract, welcher die Bedingungen enthält, die beide Theile gegen einander zu erfüllen haben. Er enthält folgende Objecte in sich: 1) die genaue Angabe aller Stücke, die in Pacht gegeben werden, nebst denjenigen, die der Verpächter sich reservirt. Beide Stücke müssen deutlich und namentlich aufgeführt werden, weil keiner

der Contrahenten Bedingungen zu gewähren hat, welche nicht deutlich ausgesprochen sind. Vorzüglich ist in Hinsicht der Reservaten eine möglichst genaue Trennung zu machen, und solche in bestimmten Ausdrücken zu benennen, nicht aber blos allgemein anzugeben.

§. 69.

2) Die Dauer der Pachtzeit. Es ist sehr nothwendig, diese nicht zu kurz zu bestimmen, wo möglich nicht unter 9 bis 12 Jahren. Am besten aber wird es seyn, die Pachtzeit auf 24 bis 30 Jahre zu bestimmen, und lieber von 6 zu 6 oder 10 zu 10 Jahren eine Revision der Pachtsumme, gegründet auf die Preise der vorhergehenden Jahre, mit dem Pächter zu verabreden. Die Pachtzeit muß übrigens sich auch nach dem Wirthschafts-System richten, und zwar so, daß der Pächter während seiner Pachtzeit immer den ganzen Turnus genießt. So wird ein Gut mit der 3 Felder-Wirthschaft auf 3, 6, 9 Jahre u. s. w., ein Gut mit der 4 Felder-Wirthschaft auf 4, 3, 12 Jahre verpachtet u. s. w.

§. 70.

3) Das Pacht-Quantum und die Termine, in welchen solches abzuführen. Die gewöhnlichen Quartale sind zu den Pachtterminen sehr unzweckmäßig; besser ist es, man theile die ganze jährliche Pachtsumme in sechs gleiche Theile, und setzt dem Pächter, vorausgesetzt, daß er das Gut zu Johannis angetreten, drei Zahlungs-Termine, nämlich zu Weinachten zahlt er ein Sechstheil, zu Ostern zwei Sechstheile und zu Johannis drei Sechstheile.

4) Die Sicherheit, welche der Pächter dem Verpächter gewährt, oder die Kaution. Sie kann entweder und am besten in baarem Gelde, oder auch in liegenden Gründen gemacht werden. Ihre Größe läßt sich allgemein nicht bestimmen, und verändert sich je nach dem der Pächter mehr oder weniger Gefahr übernimmt, auch je nach dem das Inventarium größer oder geringer ist. Gewöhnlich beträgt die Kaution die Größe der jährlichen Pachtsumme.

5) Enthält der Pachtcontract die nöthigen Vorschriften, nach welchen der Pächter während der Pachtzeit zu verfahren hat. Diese müssen aber durchaus von der Art seyn, daß der Pächter weiter nicht in seiner Wirthschaft dadurch beschränkt wird, und daß nur die möglichen Mißbräuche dadurch unmöglich gemacht werden.

§. 71.

Soll der Zeitpacht übrigens für beide Theile nützlich seyn, so wird noch besonders erfodert: 1) Rechtlichkeit von beiden Theilen und gründlich ökonomische Kenntnisse von Seite des Pächters. 2) Das Pachtgut werde nicht meistbietend, sondern nach einem billig mäßigen Anschlag mit Auswahl des Pächters verpachtet. 3) Der Pächter habe zum Betrieb der Wirthschaft das nöthige Kapital; über dessen Größe siehe oben. Nach Vollziehung des Contracts erfolgt die Uebergabe des Guts, und dann erst ist der Pächter im Besitz der Wirthschaft. Es wird ihm dabei alles, was als Inventarium beim Gute vorhanden, nach einer bestimmten Taxe übergeben. Eben so wird bei seiner dereinstigen Abgabe alles wieder von

Sachverständigen taxirt, und im Fall der Werth zugenommen am Inventario, bekömmt er solchen vom Eigenthümer vergütet, fall's sich aber der Werth vermindert hat, muß er das Minus herauszahlen.

§. 72.

Die Taxation derjenigen Gutstheile, welche einen bestehenden Werth haben, wie z. B. der bestellten Felder, ist wenig Schwierigkeiten unterworfen; dagegen ist die Taxation der Gutstheile, deren Marktpreiß sehr verschieden, großen Schwierigkeiten unterworfen. Dahin gehört vorzüglich die Ausmittelung des wirthschaftlichen Preises des Arbeit- und Nutzviehes. Gewöhnlich pflegt man den wirthschaftlichen Taxations-Preiß um $\frac{1}{4}$ geringer anzunehmen, als den Marktpreiß; so daß, wenn z. B. der Marktpreiß einer Kuh 40 Thaler betrüge, die wirthschaftliche Taxe nur zu 30 angenommen wird. Der Grund von diesem Verfahren liegt darinne, daß bei der Taxation nur der Erzeugungspreiß in Rechnung kommen kann, welcher in der Regel, besondere Fälle ausgenommen, im Durchschnitt um $\frac{1}{4}$ niedriger als der Marktpreiß zu seyn pflegt.

Anmerk. Man hat über diese Materie zum Theil sehr wunderbare Meinungen geäußert. Uns scheint die hier aufgestellte die richtigste zu seyn.

§. 73.

Erbpacht.

Er unterscheidet sich vom Zeitpacht dadurch, daß er nicht auf eine bestimmte Reihe von Jahren, sondern auf Lebzeiten des Pächters und sogar auf Lebzeiten dessen Erben noch fort geht. Zur Sicherheit des Verpächters

erlegt der Erbpächter ein für allemal ein Kapital (Erbstandsgeld) welches gewöhnlich so viel beträgt, als die Caution beim Zeitpacht. Außerdem bezahlt der Erbpächter gewöhnlich das Inventarium baar, und übernimmt alle Reparaturen sämtlicher Gebäude, so wie er auf der andern Seite auch allen Entschädigungen entsagt.

Anmerk. Ueber die verschiedenen Formen der Erbpacht, so wie über die zweckmäßigste Einrichtung derselben findet man viel Gutes in der Schrift: Staatswirthschaft von C. T. Kraus. 5 Thle. Königsberg 1808. 8.

§. 74.

Die jährliche Pachtsumme, welche von einem Erbpachtgute gegeben wird, heißt in der Regel der Canon oder pensio, reditus. Dieser wird nach einem mehrjährigen Durchschnitt des Ertrags bestimmt, von ihm aber die jährliche Unterhaltung und Abnutzung der Gebäude, und die Zinsen des Erbstandgeldes abgezogen. Damit der Ertrag des Guts in einem bestimmten Verhältnisse mit dem Werth der Produkte bleibt, wird es immer gerathen seyn, den Canon nie in baarem Gelde zu bestimmen, sondern immer in Naturalien oder in deren Werth.

Anmerk. Man ist nicht einig, ob man den ganzen Canon bloß auf ein Produkt, oder auf mehrere reduziren soll. Einige wollen bloß auf Roggen, als die Frucht, welche den regelmäßigsten Gebrauchswerth hat. Die Verschiedenheit der Lokalität kann indeß auch hier eine Abänderung nöthig machen.

§. 75.

So vortheilhaft übrigens der Erbpacht für Staatsgüter seyn mag, so wenig ist er doch im Ganzen für

Privatgüter anzuempfehlen. Eines Theils, weil beim Privatmann der Nutzen allerdings geringer wird, als er seyn würde, wenn er das Gut selbst bewirthschaftet oder in Zeitpacht giebt; andern Theils, weil durch den Erbpacht der Eigenthümer verhindert wird, je wieder zu dem Besitz seiner Wirthschaft gelangen zu können. Auch beim Erbpacht wird zwischen beiden Theilen ein besonderer Contract entworfen (Erbpachts-Contract). Er enthält alle Bedingungen, unter welchen das Gut in Erbpacht gegeben wird, und unterscheidet sich vom Zeitpacht-Contract dadurch, daß er in Beziehung auf die Bewirthschaftung weniger Beschränkungen enthält, und daß sich die meisten bloß darauf beziehen, daß der Erbpächter verpflichtet sey, sämmtliche Gutssubstanzen zu erhalten, und keinen nutzbaren Theil davon eingehen zu lassen.

Fredersdorff, Anleitung zur Veranschlagung der Domänen und anderer Landgüter. Hannover 1798. 4. Anhang: über Erbpacht.

Oeconomia forensis. Von Benckendorf. 1r Band. Berlin 1775. 4.

§. 76.

Von der Bewirthschaftung der Güter und den Mitteln dazu.

Die Bewirthschaftung ist der eigentliche Gegenstand des landwirthschaftlichen Betriebs. Sie bedarf zu ihrer Ausübung verschiedener Mittel, und zwar:

1) Arbeit.

Nur durch sie wird sowohl das Kapital, als der Grund und Boden erst wirksam. Im natürlichen Zustande des Menschen reichen die freiwilligen Gaben der Natur hin, seine Bedürfnisse zu befriedigen; sobald

aber der gesellschaftliche Zustand eintritt, vervielfältigen sich die Bedürfnisse, und die Arbeit muß hinzukommen, um Grund und Boden und dadurch das Kapital erst recht wirksam zu machen. Da der Grund und Boden ohne darauf gewandte Arbeit, nur seltene Fälle ausgenommen, nichts hergiebt, so entsteht daher ein regelmäßiges Verhältniß zwischen dem Preise des Bodens und der Arbeit; denn steht der Grund und Boden und seine Produkte in hohem Preise, so ist dieß auch der Fall mit dem Arbeits-Lohn und umgekehrt.

Anmerk. Einzelne sehr seltene Ausnahmen können zwar auch hier statt finden, sie stoßen aber die Regel nicht um.

§. 77.

Arbeitslohn.

Arbeitslohn heißt dasjenige Aequivalent, was der Arbeiter an Geld für seine Arbeit erhält. Es steht immer mit dem Werthe der Arbeit in Verhältniß, doch giebt es verschiedene äußere Ursachen, welche mehr oder weniger auf sein Steigen Einfluß haben und dieses sind folgende:

1) Der Preiß der Lebensmittel. Da jeder Arbeiter seine Kraft anwendet, um sich den nöthigen Unterhalt zu verschaffen, so wird er den Arbeitslohn hoch anschlagen müssen zur Zeit, wo er mit vieler Anstrengung seiner Kräfte, nur wenige Lebensmittel erwerben kann, geringer aber, wo er mit weniger Aufwand von Kraft viel Lebensmittel zu erwerben im Stande ist. Im ersten Fall sind theure Zeiten, also das Arbeitslohn hoch, im

zweiten wohlfeile Zeiten, also das Arbeitslohn gering. Dabei können aber nicht momentane Steigerungen der Lebensmittel, sondern nur ein Steigen und Fallen auf längere Zeiträume hinaus angenommen werden.

§. 78.

Um über Arbeitslohn gründlich urtheilen zu können und seine Größe zu bestimmen, muß man eine natürliche Größe desselben annehmen, und zwar so, daß der gemeinste Arbeiter durch seine Arbeit soviel verdienen muß, daß er außer sich noch seine Familie ernähren könne, welche gewöhnlich, außer der Frau, die sich ihren Unterhalt selbst verdient, im Durchschnitt auf zwei unerwachsene Kinder anzuschlagen ist. Vorausgesetzt daß sich das Arbeitslohn verhalte, wie der Preiß der Lebensmittel und daß in unsern Verhältnissen der Roggen das unentbehrlichste, so scheint es am zweckmäßigsten, das gewöhnliche Tagelohn nicht in Geld bei der Werthsbestimmung, sondern in einer gewissen Quantität Roggen zu bestimmen. Nach der gewöhnlichen Berechnung kann man annehmen, daß ein Tagelöhner bestehen könne, wenn er täglich $\frac{1}{8}$ eines Berliner Steffel Roggens verdient; es würde daher der Tagelohn, wenn der Roggen einen Thaler kostet gleich seyn 3 ggr, bei 2 Thlr = 6, bei 3 Thlr. = 9 ggr. Andere Vortheile z. B. freie Wohnung, der Zehntschnitt, der Drusch, gewisse Deputate u. s. w. können hierin

eine Veränderung hervorbringen, worauf aber nicht hier gerechnet ist.

Anmerk. Thaer (Ration. Landwirthsch. I.) nimmt nur $\frac{1}{5}$ eines Berl. Scheffels an, was uns doch zu gering dünkt.

§. 79.

In der Regel verhält sich die Größe des Arbeitslohns zwar immer wie der Preiß der Lebensmittel. Es finden sich indeß oft Ausnahmen. So findet man häufig, daß in theuren Zeiten, gegen die Regel, das Arbeitslohn geringer, als in wohlfeilen, weil hier viele Arbeiter außer Brod kommen und die Nachfrage nach Arbeit größer dadurch wird. Eben so findet man, gegen die Regel, oft in wohlfeilen Zeiten das Arbeitslohn theuer, weil es vielen Arbeitern leicht wird, ihre Brodherrn zu verlassen und sich selbst zu etabliren, wodurch auf der andern Seite die Concurrenz gestört wird.

Anmerk. Auffallend zeigt sich dieß jetzt, wo die Zeiten so wohlfeil sind, als kaum vor 40 Jahren und dennoch sind die Löhne verhältnißmäßig ungemein hoch.

§. 80.

Außerdem hat aber auf das Steigen und Fallen des Arbeitslohns noch besondern Einfluß:

1) Die Vermehrung oder Verminderung der Gewerbe in einer Gegend. Vermehren sich diese, oder entstehen sogar neue, die bis hieher noch nicht da waren, so werden viele Arbeiter ihre gewohnte Arbeit verlassen und dort arbeiten, wo sie mehr verdienen können. Dadurch entsteht ein Mangel an Arbeitern und der Arbeitslohn steigt in die Höhe. Ebenso

wird der Arbeitslohn aber fallen, wenn sich die Gewerbe vermindern, weil sich dadurch viele Arbeiter außer Brod gesetzt sehen.

2) Die Nähe großer, volkreicher Städte, ohne Rücksicht auf Fabriken, kann das Arbeitslohn ungemein steigern, theils weil dort viel Kapitalisten sind, welche Arbeiter beschäftigen und dem Landbau entziehen, theils weil selbst der ackerbauende Bürger einen höhern Lohn geben kann, als der Ackerbauer auf dem Lande, indem er seine Produkte nicht nur theurer absetzt, sondern auch die Wirthschaft gewöhnlich als Nebensache betreibt.

3) Durch die natürliche oder künstliche Entvölkerung eines Staats kann das Arbeitslohn bedeutend steigen, fallen aber durch alle Staatsmittel, wodurch die Bevölkerung befördert wird, vorzüglich aber durch Aufhebung alles Zwangs, der Leibeigenschaft u. s. w.

Anmerk. Andere Gründe, wodurch das Arbeitslohn eine Veränderung erleidet, findet man in dem Lehrbüchern der National-Oekonomie.

§. 81.

Der Preiß der Arbeit, als eines Aufwands von physischen Kräften, ist sehr zu unterscheiden von dem Preise des Arbeitslohns. Der erstere bleibt durch alle Zeit hindurch unverändert, weil jeder Mensch zu derselben Arbeit immer dieselbe Anstrengung machen muß. Der Preiß des Arbeitslohns verändert sich aber immer nach den oben angegebenen Modificationen.

§. 82.

Mittel, wodurch die physische Arbeit wirksamer wird.

Sowohl menschliche, als thierische Kräfte können wirksamer gemacht werden:

1) durch die richtige und zweckmäßige Vertheilung derselben.

Beim landwirthschaftlichen Gewerbe ist allerdings eine vollkommene Vertheilung der Arbeit nicht möglich, weil diese Arbeiten mehr oder weniger von der Witterung und Jahreszeit abhängen. Demungeachtet wird die nur mögliche Theilung, mit großem Vortheile angewendet werden können, und es wird immer rathsamer seyn, für diejenigen Beschäftigungen, welche mehr oder weniger fortlaufend sind, immer dieselben Personen zu brauchen, z. B. zum Pflügen, zum Säen, zum Mähen, u. s. w. Wichtiger noch ist bei landwirthschaftlichen Arbeiten die richtige Vertheilung in Beziehung auf äußere Umstände und den Ort, wo die Arbeit verrichtet wird. Hier kommt es vorzüglich darauf an, jederzeit die physischen Kräfte so zu benutzen, daß sie den höchst möglichen Effect leisten. Hierbei muß ferner der Landwirth die physischen Kräfte so vertheilen, daß deren größte Masse auf diejenigen Arbeiten verwendet werde, welche durch die Zeit bedingt sind, und bei denen es mehr auf die Quantität, als Qualität ankommt, z. B. die Getraide- und Heu-Ernte. Hinsichtlich des Orts gilt als Regel: daß alle Arbeit auf abgelegenen und entfernten Grundstücken wo möglich zuerst und zwar ebenfalls mit der größten Masse physischer Kräfte vorzunehmen sey.

§. 83.

Ein Hauptvortheil für den Landwirth besteht darin, daß ihm zu jeder Zeit eine hinreichende Anzahl Arbeiter zu Gebote steht. Da aber nur gewisse Beschäftigungen eine gewisse Anzahl von Arbeitern erfodern, diese aber eine geraume Zeit des Jahres hindurch entbehrt werden können, so ist der Landwirth verbunden, alle Arbeiten, welche es erlauben, auf das ganze Jahr so zu vertheilen, daß die Arbeiter beschäftiget werden, um sie dann zu haben, wo er sie am nöthigsten gebraucht.

§. 84.

Im Allgemeinen hat auf die Vertheilung der landwirthschaftlichen Arbeit das der Wirthschaft zum Grunde liegende System einen großen Einfluß. So gewährt die Dreifelderwirthschaft und die Koppelwirthschaft die richtigste Vertheilung der Spannarbeit, die Wechselwirthschaft dagegen die richtigste Vertheilung der Handarbeit.

Zur richtigen, vorher überlegten, Vertheilung der Arbeit ist es sehr wichtig für jeden praktischen Oekonomen, sich einen Hauptwirthschaftsplan für das ganze Jahr und einen speciellen für die ganze Woche zu entwerfen. Dabei darf er aber nicht vergessen auf Mittel zu denken, seine Arbeiter zu beschäftigen, wenn eingetretene Hindernisse die vorher bestimmten Arbeiten nicht gestatten.

§. 85.

Die eigentlich landwirthschaftlichen Arbeiten sind entweder gezwungene oder freiwillige, und bestehen in Spann- oder Handarbeiten. Die ge-

zwungene Arbeit (Frohne) hat immer den Nachtheil, daß sie der Arbeiter nie mit Liebe verrichtet, daher wird immer ein großer Theil der physischen Kräfte unnütz verschwendet. Sie ist daher nur da von Vortheil, wo freie Arbeit nicht zu erhalten, und wo es in kurzen Zeiträumen auf eine große Menge von Arbeit ankommt.

§. 86.

2) Wird die Arbeit wirksamer durch die Anwendung von Instrumenten und Maschinen. Auch diese lassen sich zwar bei Fabrikarbeit mehr anwenden als beim Landbau, demungeachtet kann man aber auch bei landwirthschaftlichen Arbeiten durch zweckmäßige Maschinen viel an Zeit ersparen, und in derselben Zeit mehr Produkt hervorbringen, z. B. durch den Pflug gegen den Spaten, durch Sämaschinen, Hechsel- und Dreschmaschinen u. s. w.

Anmerk. In wiefern Maschinen bei der Landwirthschaft mit Vortheil zulässig, wird in den Vorlesungen gezeigt.

§. 87.

Gespann-Arbeit.

Hieher gehören: 1) das Spann- und Zugvieh, 2) die dazu nöthigen Leute, 3) die Spanngeräthschaften und Ackerinstrumente.

1) Spannvieh.

Dieß besteht entweder in Pferden, oder in Ochsen und Kühen, seltener in Eseln und Maulthieren. Die Frage: ob Pferde, oder Ochsen für den Landbau besser? läßt sich nur beantworten, wenn man die Vor-

züge jeder Art untersucht, und dann mit jedem Local besonders vergleicht.

§. 88.

Als Vorzüge der Pferde kann man anführen:

1) Daß die Arbeit mit ihnen schneller von Statten gehe. Sie verhält sich zu der der Ochsen in ihrer Wirkung zu gleichen Zeiten wie 5 : 3.
2) Daß die Pferde in vielen Fällen einen vortheilhaften Nebenverdienst gestatten können, was bei den Ochsen, die weniger Anstrengung vertragen, nicht geschehen kann.
3) Daß sie zu weiten Fuhren, so wie bei tiefen Wegen und selbst im Winter brauchbarer, als die Ochsen sind.
4) Daß die Pferdezucht in dazu geeigneten Gegenden einen bedeutenden Gewinn geben kann.

§. 89.

Für die Ochsen ist Folgendes zu bemerken:

1) Sie gehen steter, und deshalb sind sie zum Ackerbau besonders in gebirgigen Gegenden vortheilhaft.
2) Sie sind im Ankauf wohlfeiler, als die Pferde.
3) Sie verlieren nichts in ihrem Werthe, und können bei gehöriger Behandlung selbst darin zunehmen.
4) Sie bedürfen weniger Wartung, und einer wohlfeilern Unterhaltung.
5) Sie gewähren im Ganzen einen brauchbarern Dünger.

§. 90.

Wo mehr bloße Feldarbeit, verdienen immer die Ochsen, wo mehr Fuhren nöthig sind, die Pferde den Vorzug. Wo die Arbeit schnell von Statten gehen muß, sind Pferde, wo viel Rauhfutter erzeugt wird, Ochsen nützlich. Uebrigens wird in den meisten Fällen die Haltung von beiden mit Vortheil geschehen. Sehr vortheilhaft sind, besonders bei Weidewirthschaften oder auch bei einer Mastungsanstalt, Wechselochsen; d. h. zu jedem Pflug vier Stück, die täglich viermal wechseln, so daß ein Paar bis in die Mitte des Vormittags, dann das zweite Paar von da bis zu Mittag, das erste Paar wieder von Mittag bis zur Hälfte des Nachmittags u. s. w. arbeiten. Während der Ruhe können die Ochsen fressen und nehmen bei der wenigen Arbeit gut zu.

§. 91.

Von den Pferden.

Als Eigenschaft eines guten Zugpferdes verlangt man folgendes:

1) Daß es vollkommen gesund, und ganz ohne solche Fehler sey, welche auf die Arbeit Einfluß haben.
2) Daß es einen gedrungenen, kräftigen Bau, starke, mehr runde, als breite Knochen, eine breite Brust und Kreuz habe.
3) Daß es nach jeder Arbeit und Anstrengung gut fresse und kein Futter versage.
4) Daß es nicht zu jung angespannt worden, und in der ersten Zeit nicht zu allzuschweren Arbeiten gebraucht worden.

Vom dritten bis sechzehnten Jahr ist die brauchbarste Zeit für ein Arbeitspferd. Früher eingespannt kann es leicht geschwächt werden, und länger als zum 16ten Jahr benutzt, ist es dann selten gehörig ausdauernd.

5) Daß es einen gleichmäßigen Kraftaufwand bei der Arbeit mache, und nicht einen Theil seiner Kraft durch zu große Hitze unnütz verschwende.

§. 92.

Nur in seltenen Fällen ist es für den Landwirth ökonomisch nützlich, sich seine Pferde selbst anzuziehen, weil es nicht ohne großen Aufwand geschehen kann, wo es aber möglich ist, bleibt es auch der einzige Weg, sich einen guten Schlag zu verschaffen und zu erhalten. Kauft er die jungen Pferde an, so darf es nicht unter 1½ Jahren, am besten im 3ten Jahre des Füllens geschehen.

Anmerk. Vergl. Thaer, Rat. Landwirthsch. I. Meine wirthschaft. I. 2.

§. 93.

Geschirr der Pferde.

Dieß ist von doppelter Art, und besteht entweder in Kompten oder Sielen, (Hamen und Platthamen). Erstere sind in schwerem Zug vortheilhaft, letztere können nur bei leichtem Zug Vortheil haben. Im Ganzen unterscheiden sich die Kompte: in Schloß- und in Steck-Kompte. Erstere verdienen immer den Vorzug, weil sie bequemer zum Anschirren, und die Pferde weniger scheu und stetisch machen. Eine Hauptrücksicht verdienen

bei den Schloßkompten die Schlösser, damit sie so befestigt werden, daß sie beim Ziehen nicht aufgehen. Ein großer Vortheil bei dem Geschirr besteht in der richtigen Befestigung der Stränge, und vorzüglich in dem richtigen Punkte, wo sie angebracht werden sollen. Dieser muß weder zu hoch, noch zu niedrig seyn, sondern genau so, daß das Kompt an allen Theilen des Halses und der Brust beim Zug anliege, was sich aber lediglich nach dem Bau und der Größe des Pferdes richtet, und daher im Allgemeinen nicht bestimmt werden kann. Der Gesichtspunkt, von welchem aus ein Kompt zu beurtheilen, ist der: daß die Hauptkraftäußerung des Pferdes in der Brust bestehen, daß mithin die Direktion des Zugs so seyn müsse, daß das Pferd mit der Brust die größte Kraftäußerung leistet; ferner daß durch die Gestalt des Komptes das Pferd in seinem Gange nicht gehindert wird, was geschehen würde, wenn das Kompt in der Gegend der Schultern zu weit nach unten, oder zurück läge.

§. 94.

Das eigentliche Geschirr außer dem Kompt, besteht aus den Ziehblättern, ferner aus dem Schwanzriemen, aus dem Rückriemen und dem Bauchgurt. In bergigen Gegenden bedient man sich auch der Hintergeschirre. Im Acker bedient man sich häufig eines leichten Geschirres und es bedarf hier, außer dem Kompte, nur die Stränge und des Rückriemens, daher man bei bedeutenden Oekonomien einen Unterschied macht, zwischen Ackergeschirr und Wagengeschirr.

Anmerk. Es ist in der That ein großer Mangel, daß wir sowohl über die Einrichtung und Verfertigung der Geschirre als auch der Ackergeräthe noch kein praktisches Werk haben, was dem angehenden Landwirth so nöthig wäre.

§. 95.

Die Leitung der Pferde geschieht am zweckmäßigsten durch Kreuzzügel. Nur beim Pflug ist ein Leitseil am Sattelpferd allerdings bequemer. In diesem Falle ist es vortheilhaft sich mehr der Nasenketten, als des Gebisses zu bedienen. Bei einem Gespann von vier Pferden unterscheidet man die Stangen- und Riem-Pferde. Erstere gehen an der Deichsel, letztere vorn. Die Stangen-Pferde müssen immer die stärksten seyn, besonders aber das eigentliche Sattelpferd. Zu lange Stränge an den Riempferden sind ganz unnütz und sehr häufig sogar schädlich.

§. 96.

Bei Zwei- oder Vier-Gespann kommt es vorzüglich darauf an, die Pferde so zusammen auszuwählen, daß sie von möglichst gleichen Temperamenten und einer gleichen Kraftäußerung sind; denn nichts erschwert den Zug so sehr und ermüdet zugleich die Pferde, als eine ungleiche Kraftäußerung. Demnächst ist es auch nothwendig, die trägsten Pferde zu Stangenpferden, die hitzigen zu Riempferden zu wählen. Aus demselben Grunde ist bei ungleichen Temperamenten immer das trägste Pferd unterm Sattel, das hitzigste an die Hand zu spannen.

§. 97.

Von den Ochsen.

Wie bei den Pferden, so hat auch bei den Ochsen die Race einen wesentlichen Einfluß auf ihren Gebrauch. Der brauchbarste ist in der Regel der, welcher nicht zu stark ins Gewicht fällt. Beym Ankauf hat man besonders darauf zu sehen, daß die Ochsen auch nach geleistetem Dienste noch brauchbar zum Mästen sind. Man verlangt daher folgende Eigenschaften von einem guten Ochsen:

1) Daß er möglichst breit im Kreutz gebaut und tonnenförmig gerippt (gewölbt) seyn.
2) Daß er einen möglichst geraden Rücken habe.
3) Einen kurzen, aber starken Hals.
4) Gerade, aber nicht zu hohe Beine.
5) Daß er, besonders hinten, keinen schleppigen Gang habe.

§. 98.

Immer ist es vortheilhaft, wo es irgend thunlich, sich die Ochsen selbst anzuziehen. Wo nicht, so kaufe man sie, nachdem sie schon zum Ziehen gewöhnt, am besten im vierten Jahre. Junge Ochsen können nach dem zweiten Jahre gewöhnt und nach dem dritten vollkommen zur Arbeit gebraucht werden. Bullochsen spannt man mit großem Vortheil an. Sie ziehen weit schwerer und ist zugleich bey wilden, oder bösartigen Racen dienlich sie zahm zu machen. Sehr vortheilhaft ist es auch ausgediente Bullen zu castriren und dann zum Zug zu gewöhnen.

Anmerk. Es ist eine ausgemachte Sache, daß alle zu schweren Racen von Ochsen, das nicht leisten, was ein Mittelschlag thut. Daher ist jedem Landwirth zu rathen, sich mehr dieser Gattung zu befleißigen.

§. 99.

Geschirr der Ochsen.

Dieß besteht 1) in Kompten, 2) in Jochen, 3) in Stirnblätter mit Strängen.

ad 1) Ein solches Kompt muß möglichst leicht und so eingerichtet seyn, daß der Ochs lediglich mit der Brust ziehet. Da übrigens der ganze Bau des Ochsens nicht wohl darauf eingerichtet ist, so zieht er daran auch nicht so schwer, als da, wo er die Halsmuskeln mehr gebrauchen kann. Der einzige Vortheil dabei ist, daß Hals und Kopf frei bleiben.

ad 2) Davon giebt es sehr verschiedene Arten; alle aber haben den Fehler, daß sie dem Zugvieh ihre Kraft nur an einem Punkt äußern lassen, und zwar gewöhnlich an dem unschicklichsten, nämlich am Wiederriß; ferner daß das Zugvieh, das fest mit der Deichsel verbunden ist, jede Bewegung des Wagens fühlt und ein großer Theil seiner Kraft dadurch unnütz consumirt wird. Der einzige Vortheil dieser Bespannung ist: Einfachheit und Wohlfeilheit.

ad 3) Wenn das Stirnblatt gehörig construirt und gefüttert, so scheint es noch immer die zweckmäßigste Anspannung zu seyn, indem hierbei die Halsmuskeln des Ochsen, worin die meiste Kraft

liegt, am vortheilhaftesten gebraucht werden können. Uebrigens ist auch das Geschirr wohlfeil und einfach. Das Anhalten geschieht hier vermittelst des Halsriemens, woran die Anhaltkette befestigt ist.

§. 100.

Die Unterhaltung der beiden Arten von Spannvieh ist hinsichtlich des Preises allerdings verschieden. Um eine Vergleichung zwischen beiden anzustellen, muß man das Futter, die Arbeit und nächst dem den Abnutz des Kapitals miteinander vergleichen. Ein Arbeitspferd erfodert zu seinem Unterhalte täglich 10 — 12 Pf. Hafer, 8 — 10 Pf. Heu, und 10 — 12 Pf. Stroh incl. des Streustrohes und des Hechsels. Die Unterhaltungskosten der Ochsen sind verschieden, nach Verschiedenheit ihrer Behandlung. Den Weideochsen, welche aber auch wenig Arbeit leisten können, kann man im Sommer blos den Werth der Weide zurechnen. Im Winter dagegen erhält ein solcher bloß Heu, Ueberkehr, Spreu und Stroh; alles dieses auf Heu reducirt, täglich 20 — 25 Pf. Heu. Stallochsen aber, welche immer in Arbeit gehalten werden, etwa den Winter ausgenommen, müssen im Durchschnitt täglich den Werth von 20 — 25 Pf. Heu, und dabei an Körnern, geschrotene oder gekochte, während der Arbeitszeit täglich 3 — 4 Pf. erhalten. Man kann dazu Hafer, Gerste oder Hülsenfrüchte wählen. Eine sehr vortheilhafte Fütterung für Arbeitsochsen ist schwarzes Brod mit Kleien untermischt. 2 Pf. davon thun gleiche Wirkung mit 4 Pf. Körnern.

Bei dieser Berechnung nun muß von dem Grundsatz ausgegangen werden: daß sich die Arbeit eines Pferdes zu der des Ochsen verhält, wie 5 : 3.

§. 101.

Knechte und Leute.

Zu einem vollständigen Gespann und zur Berechnung dessen Kosten gehören außer dem Vieh auch die damit arbeitenden Menschen. Ihre Anzahl richtet sich nach der in der Gegend üblichen Einrichtung der Gespanne, ob solche nämlich vierspännig, drei-, zwei- oder einspännig. Letzteres ist der Theorie nach, offenbar am vortheilhaftesten, indem das Pferd einspännig allerdings den größten Kraftaufwand äußern kann, und bei zweckmäßiger Einrichtung des Fuhrwerks auf diese Art am meisten leistet. Das Eingespann ist bei der Landwirthschaft aber doch nicht wohl anwendbar und zwar 1) weil dadurch mehr an Zeit verloren geht, 2) der Aufwand an Menschen größer ist. Es bleiben aus diesem Grunde die Vier- und Zwei-Gespanne immer vortheilhafter. Dreigespann dagegen hat wieder die Unbequemlichkeit, daß in Fällen, wo zwei Pferde gebraucht werden, das dritte entweder müssig ist, oder einen eigenen Menschen haben muß. Im Durchschnitt nimmt man auf zwei Pferde immer einen Knecht an; nur bei Viergespann, wo wenig zweispännige Arbeiten vorfallen, wird ein Knecht und ein Junge gerechnet. Doch bleibt es auch hier immer vortheilhaft zwei zu halten, wovon der eine Großknecht oder Enke, der andere, ihm untergeordnete, der Kleinknecht genannt wird. Wenn einspän-

nige Ackerarbeit vorfällt, dann ist es vortheilhafter Tagelöhner zu halten.

§. 102.

Spanngeräthschaften — Wagen.

Sie sind entweder vier-, oder zweiräderig, welche letztere auch Karren genannt werden. Letztere sind in vieler Hinsicht vortheilhaft, besonders bei Eingespann, und in tiefen Wegen, da die Räder möglichst hoch seyn können. Bei Zweigespann aber, und bei Viergespann würden sie bei der Landwirthschaft unbequem seyn, und man zieht in diesem Fall vierräderige Wagen vor. Die zweckmäßigste, nach ökonomischen Grundsätzen eingerichtete Construction der Wagen verlangt zunächst eine möglich richtiges Verhältniß zwischen der Höhe der Hinter- und Vorder-Räder. Je weniger beide in ihrem Durchmesser differiren, desto leichter geht im Ganzen der Wagen. Doch hat dieß auch seine Gränzen, und es richtet sich das Verhältniß beider Räder vorzüglich nach der Größe des Zugviehs. In Beziehung auf das Zugvieh müssen die vordern Räder die Höhe haben, daß die Zuglinie mit dem Horizont der Achse keinen zu spitzen Winkel macht, weil sonst zu viel Kraft unnütz verloren gehen würde. Uebrigens müssen aber jederzeit die Vorderräder etwas niedriger seyn als die hintern, indem dadurch die Nachfolge der hintern befördert wird; daher sagt man, der Wagen hat eine gute oder schlechte Folge. Ein Hauptgrund, warum die Vorderräder niedriger seyn müssen, als die hintern ist der, daß es dem Pferde bequemer wird zu ziehen, und daß es die Muskeln leichter an-

strengen kann, wenn die Zuglinie einen Winkel mit dem Horizont der Achse macht, als wenn sie ganz horizontal ist. Dieser Winkel darf aber der Erfahrung gemäß nicht mehr als 10 — 15 Grad betragen. Es folgt hieraus, daß für jede Größe des Pferdes ein eigenes Verhältniß statt finden müßte, und daß daher bei Verschiedenheit der Größe der Pferde auch der Wagen verschieden seyn muß. Bei den gewöhnlichen Wagen beträgt die Differenz des Durchmessers des vordern und hintern Rades gewöhnlich 4 — 6 Zoll. Wenn bei dieser Differenz die Höhe des Vorderrads nach den vorhergehenden mit der Höhe des Zugviehes in Verhältniß steht, so scheint dieses Verhältniß der Räder unter einander der Erfahrung gemäß am zweckmäßigsten. Als Resultat der zwei und vierräderigen Fuhrwerke läßt sich der Theorie nach Folgendes angeben. 1) Auf festen und ebenen Wegen sind vierräderige Fuhrwerke vortheilhafter. 2) Auf festen und unebenen Wegen haben zweiräderige Wagen den Vorzug. 3) Auf lockeren und ebenen Wegen, vorzüglich im Sand, haben die vierräderigen den Vorzug. 4) Bei Wegen mit tiefem Gleis, also bei einem trockenen Thonboden, haben zweiräderige Fuhrwerke schon deshalb Vorzüge, weil die Seiten-Friction an den Rädern dadurch geringer wird.

Müller, über das Fuhrwesen. Göttingen 1800.

Girard, über die zweckmäßigste Einrichtung des Fuhrwesens; aus dem Französischen von Krönke. Gießen 1812.

Fuß, Theorie des Widerstandes, vorzüglich in Beziehung des Fuhrwesens. Koppenhagen 1788.

Anmerk. Es fehlt uns noch gänzlich an einer richtigen, mit der Erfahrung übereinstimmenden Theorie des Fuhrwerks, so wie an einer praktischen Anleitung zur Wagnerarbeit.

§. 103.

Arten von Wagen.

Zu einem jeden Viergespann gehören zwei Wagen, nämlich ein größerer Erntewagen, und ein kleinerer zu anderen Fuhren. Bei Zweigespann rechnet man auf sechs Pferde vier Wagen. Zu verschiedenem Gebrauch der Wagen hat man gewöhnlich verschiedene Leitern und hier unterscheidet man dreierlei; nämlich Erntelei-tern, Holzleitern und Mistflechten. Außer den Wagen und Karren sind bei jeder Wirthschaft auch noch sogenannte Stürz- oder Kippkarren erforderlich, welches auf zwei Rädern befestigte Kasten sind, welche umgekippt werden können und vorzüglich zum Erdfahren u. d. gl. gebraucht werden.

Anmerk. Dergleichen Karren sind zu vielen Arbeiten sehr nützlich, und können besonders auch zu Düngerfuhren, wenn derselbe sehr kurz, gebraucht werden.

§. 104.

Berechnung des nöthigen Zugviehs nach ihrer Arbeit.

Die Gespann-Arbeiten bestehen:

1) In Feldarbeiten und zwar a) im Pflügen, b) im Eggen, c) im Walzen, d) im Behacken und Bearbeiten der Brachfrüchte. Folgende Sätze können hierüber der Berechnung zu Grunde gelegt werden. Zwei Pferde pflügen täglich im Durchschnitt des Jahres zwei Magdeburger Morgen zu 180 □R. Ein Pferd egget täglich 5—6 solcher Morgen, und walzt 10—12. Mit einem Pferde und zwei Menschen können täglich mit der Pferde-

hacke 2 Morgen Kartoffeln oder andere Früchte bearbeitet werden.

§. 105.

2) In Fuhren. Bei diesen ist es schwer auch nur Mittelsätze anzugeben, weil die Entfernung der Felder vom Hofe, die Lage derselben und alle darauf wirkende Umstände so verschieden sind. Diese Fuhren bestehen in Dünger-, Ernte-, Holz- und Marktfuhren. Wenn bei Düngerfuhren mit Wechselwagen gefahren wird, so kann hier wie bei den Erntefuhren beträchtlich an Zeit erspart werden. Man kann bei einer mittlern Entfernung der Felder vom Hofe etwa Folgendes rechnen: bei einer halben Stunde Entfernung 8 Fuder Dünger täglich; bei Erntefuhren bei gleicher Entfernung, 7 Fuder täglich. Markt- und ähnliche Fuhren sind noch schwieriger zu berechnen, nur soviel kann man bestimmt annehmen, daß auf eine Entfernung von vier Stunden ein Tag, auf 8 Stunden zwei Tage u. s. w. zu rechnen sind. Man ladet auf zwei Pferde 24 — 30 Berl. Scheffel Roggen, und es verhält sich in der Ladung, dem Gewicht nach, Roggen und Waizen, zu Gerste und Hafer, wie 4 zu 3.

§. 106.

Um das bei der Wirthschaft nöthige Arbeitsvieh zu bestimmen, kann man entweder die Arbeit für das ganze Jahr berechnen, und dann die Arbeitstage, welche geleistet werden können, und dabei bestimmen, wie viel man Zugvieh bedarf; oder man kann die Arbeit nach

den Jahrszeiten berechnen. Letzteres hat den Vortheil, daß man bei keiner Arbeit, welche zu einer bestimmten Zeit geleistet werden muß, wegen des Spannviehs in Verlegenheit kommt. Man kann annehmen, daß sämmtliche Arbeiten nach den Jahrszeiten in vier verschiedene Perioden eingetheilt werden können, und zwar:

1) In die Winterperiode; von der ersten Hälfte des Decembers bis zur ersten Hälfte des Märzes. Hier können 70 Arbeitstage gerechnet werden. Es treten hier bei offener Witterung folgende Arbeiten ein:
   Falgen (Pflügen der Sommerstoppeln, Stürzen).
   Mistfuhren zur Besömmerung; in der Wechselwirthschaft zu den ersten und Hülsenfruchtschlägen; endlich:
   Holz und Marktfuhren.
2) In der Frühjahrsperiode, von der letzten Hälfte des Märzes bis zu Ende Mai, 60 Arbeitstage.
   Zur Besömmerung zweimal zu pflügen;
   zu Hülsen-Früchten nur einmal;
   rückständige Mistfuhren zur Besömmerung.
3) In die Sommerperiode, von Anfang Juni bis Ende August, 80 Arbeitstage.
   Brache und
   Klee und Hülsenfruchtstoppeln aufreißen,
   Mistfuhren auf die reine Brache;
   Erntefuhren,
   Heu und Getraide-Ernte.

4) In die Herbstperiode, vom ersten September bis letzten November, etwa 76 Arbeitstage;

Bestellung des Winterfeldes,

Falgen der Winterstoppeln,

Brache zur Besömmerung,

Ernte der Hackfrüchte, u. s. w.

Im Allgemeinen läßt sich bei einem Mittelboden annehmen, daß man bei einer gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft auf 100 Magdeburger Morgen zwei Pferde nöthig haben.

Anmerk. Mehr hierüber findet man in: Gericke a. W. und in Thaer rat. Landwirthsch. I. Hier am Rhein, in Gegenden, wo keine Brache statt findet, rechnet man auf 100 M. wenigstens 3 starke Pferde.

§. 107.

Handarbeit.

Die Handarbeiten werden entweder verrichtet von dem Gesinde, von Tagelöhnern, oder Fröhnern.

1) Gesinde, ist entweder unmittelbar zu einer gewissen Arbeit bestimmt, wie die Knechte zum Gespann, oder es muß jede vorkommende Arbeit verrichten. Das Gesinde wohnt in diesem Falle entweder auf dem Hofe, und wird beköstigt, oder es steht im Deputate. Das erstere hat offenbar Vorzüge, denn 1) ist das Gesinde in diesem Falle weit besser zu übersehen, 2) können vortheilhaft mehrere Menschen zugleich gespeist werden, als einzelne, 3) ist bei eigener Familie des Gesindes, selbst bei den reichlichsten Deputaten Unterschleif nicht wohl zu vermeiden; 4) ist es gewiß, daß unverheirathe-

tes Gesinde bei guter Behandlung der Herrschaft mehr ergeben ist.

§. 108.

Der Lohn, so wie die Speisung des Gesindes ist nach der Localität verschieden; der erstere besteht gewöhnlich in einer gewissen Summe Geldes, besser aber wenn es irgend möglich, in einer Quote des Antheils der Erzeugnisse, womit das Gesinde vorzüglich beschäftigt wird. Durch dieses Verfahren wird das Gesinde in das Interesse des Herrn gezogen, und dadurch thätig, aufmerksam und überhaupt besser. Eine andere zweckmäßige Einrichtung des Lohns ist die Zusicherung einer Gratification mit dem Lohne, wenn sich das Gesinde in seinem Dienste eine gewisse Reihe von Jahren untadelhaft betragen hat. In Hinsicht der Beköstigung, die sich durchaus allgemein nicht bestimmen läßt, geht die erste Pflicht des Wirthschafters dahin, für hinreichende und gute Kost zu sorgen. Dabei ist es jedoch rathsam in der herkömmlichen Einrichtung keine Aenderung zu machen. Sehr vortheilhaft ist es, alle Speiseartikel, bei denen es nur immer möglich, täglich oder wöchentlich in einem bestimmten Maße zu verabreichen, z. B. Brod, Butter, Käse, Bier, u. s. w. Von 100 Pf. geschlachteten Fleisches kann man in Anschlägen nach Abzug der Knochen und des nicht Genießbaren nur 75 — 80 Pf. rechnen.

§. 109.

Gezwungenes Gesinde hat zwar in Fällen, wo es schwer ist Leute zu bekommen, einige Vorzüge; im

Ganzen ist es aber selten von Vortheil, wie alle gezwungene Arbeit.

§. 110.

2) Tagelöhner. Auch dieser bedarf man fast bei jeder Wirthschaft; es kommt darauf an, sich ihrer zu einer Zeit zu versichern, wo man sie am nöthigsten bedarf. Gestatten die Verhältnisse der Gegend nicht, solche nur zu Zeiten haben zu können, so würde es bei beträchtlichen Gütern immer besser seyn, Arbeiter mit Familie anzusetzen, denen man nebst Wohnung etwas Garten oder Feld oder andere Vortheile gewährt, wogegen sie für einen billigbestimmten Lohn arbeiten, der Herr aber auch verpflichtet ist, das ganze Jahr hindurch ihnen Beschäftiguug zu geben, wenn sie auswärts keinen finden.

§. 111.

Die Löhnung geschieht entweder Tageweise, oder sie arbeiten im Accord, oder sie werden durch einen gewissen Antheil des Produkts bezahlt. Wo es thunlich, verdienen die beiden letztern Arten immer den Vorzug. Ob es vortheilhafter, bei den Spannarbeiten Tagelöhner oder Knechte zu halten, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, weil auch hier Localverhältnisse einen wesentlichen Einfluß haben. Nützlicher könnte das erstere da seyn, wo man den Tagelöhner zu jeder Zeit haben und nicht haben kann, besonders bei Ochsen; hier würde man zur Zeit, wo das Arbeitsvieh unbeschäftigt ist, allerdings beträchtliche Ersparnisse machen.

§. 112.

3) Frohner. In sofern es erwiesen ist, daß erzwungene Arbeiter immer minder gut als freiwillige, sind im Ganzen auch die Frohnen nicht zu billigen, nur das verdient eine große Aufmerksamkeit, daß sie da, wo sie bisher bestanden, nicht auf einmal aufgehoben werden können, ohne daß sich der Landwirth vorher einer hinreichenden Anzahl anderer Arbeiter versichert hat.

Zweiter Abschnitt.

Verhältniß der agronomischen Kräfte unter einander.

---

§. 113.

Unter agronomischen Kräften versteht man hier alles dasjenige, was mittelbar oder unmittelbar wirkt, den Boden in Stand zu bringen und darin zu erhalten, um zu produziren. Es gehört hierher das Verhältniß des Düngers zum Futter, des Futters zum Viehstand, so wie dieser wieder zum Ackerbau. Die Lehre von diesem Verhältniß und die Beurtheilung desselben ist aber im Grunde nicht möglich, bevor man nicht das Verhältniß kennt, in welchem die verschiedenen ökonomischen Pflanzen zur Erschöpfung der Kraft des Bodens stehen.

§. 114.

Das Verhältniß in welchem die verschiedenen Gewächse rücksichtlich der erschöpfenden Kraft des Bodens zu einander stehen, ist auf der einen Seite höchst wichtig, auf der andern aber auch eben so schwer zu bestimmen. Die Annahme Thaers: daß die erschöpfende Kraft im Verhältniß stehen soll, mit der Menge der nahrhaften Stoffe, welche die Pflanzen enthalten, ist durchaus nicht auslangend, indem dabei auf mehrere wesentliche Dinge gar nicht Rücksicht genommen ist. Denn 1) ist noch gar nicht ausgemittelt, ob gerade die mehligen, als Nahrungsmittel zu betrachtenden Bestandtheile der Pflanzen dem Boden die meiste Nahrung entziehen. So enthalten z. B. Oelgewächse keine eigentlichen nahrhaften Bestandtheile, und geben auch ein geringeres Gewicht an fester Masse, als die meisten Getraidearten und dennoch erschöpfen solche den Boden am meisten. So enthalten ferner Bastpflanzen, wie Flachs, und Hanf in ihren Stengeln keine nahrhaften Bestandtheile, und dennoch zehren sie allen Erfahrungen gemäß, den Boden stark aus. 2) Ist bei der Thaerschen Annahme viel zu wenig auf die Beschaffenheit der Pflanzen, auf ihr organisches Leben in Verhältniß zu dem Boden und dessen Kraft, und die Einwirkung der Athmosphäre Rücksicht genommen worden. Soll diese Lehre gründlich erschöpft werden, was, da wir die Gesetze des innern Lebens noch zu wenig kennen, kaum möglich seyn wird, so wird auf folgende Stücke vorzüglich Rücksicht zu nehmen seyn:

1) Auf die Beschaffenheit des Bodens an sich, und zwar scheint hier zunächst in Betracht zu kommen:

a) Seine natürliche Fruchtbarkeit, welche man in der innigen Mischung der Grunderde in Verhältniß zu dem Humus, und überhaupt in der inneren Lebenskraft des Bodens suchen muß. Ein Boden der Art, welchen man überhaupt fruchtbar nennen kann, ist viel schwerer zu erschöpfen, auch unter übrigens gleichen Verhältnissen, als ein anderer, weil die innere rege Lebenskraft, oder die innere Thätigkeit Ersatzmittel verschafft, was ein anderer nicht kann.

b) Seine künstliche Fruchtbarkeit; so kann man diejenige nennen, welche ihm durch Dünger, durch Bearbeitung und durch Ruhe gegeben wird; sie ist allen Erfahrungen gemäß, am schnellsten zu erschöpfen und am leichtesten, wenn die innere Lebenskraft dem Boden abgeht.

c) Die äußern Einflüsse. Allerdings können diese auch theils zur Erschöpfung desselben, theils aber auch zur Erhöhung seiner innern Thätigkeit oder Lebenskraft viel beitragen; z. B. das Clima, die Lage, die Temperatur, und selbst die günstige oder ungünstige Witterung und dgl.

§. 115.

2) Auf die Beschaffenheit der ganzen Pflanzen. Einige derselben sind so organisirt, daß sie die meisten Nahrungstheile aus der Athmosphäre nehmen,

während andere sie aus dem Boden ziehen. Hier müßte zuerst untersucht werden: die Beschaffenheit des Stengels, der Wurzel und des Blatts. So ist z. B. allgemein bekannt, daß begrannter Waizen bei gleichem Volumem ebenso viel nahrhafte Bestandtheile liefert, als glatter Waizen, und auf einem Boden noch einen beträchtlichen Ertrag giebt, wo der glatte entweder gar nicht geräth, oder doch kaum mehr als den Saamen wieder giebt, woraus folgt, daß dieser weniger Nahrung aus dem Boden bedürfe, also auch den Boden weniger erschöpft. Ebenso liefert ein Morgen mit Kartoffeln bestellt, über $\frac{1}{3}$ mehr Nahrungssubstanz, als ein Morgen Roggen, und dennoch erschöpft eine Kartoffelerndte nach allgemeiner Annahme den Boden nicht mehr, als höchstens eine Roggenerndte. Es muß also bey den Kartoffeln eine Kraft wirken, welche noch anders woher Nahrungstheile verschafft, als lediglich aus dem Boden, mithin den Boden nicht nach Verhältniß ihrer nahrhaften Bestandtheile erschöpft.

§. 116.

3) Auf die Natur der Pflanzen und auf die Natur des Bodens in Verbindung, z. B. auf einen Boden, der wenig oder gar keinen Kalk enthält, ungedüngt Waizen bringen zu wollen, würde, wenn solcher an sich nicht sehr fruchtbar, nur einen unbedeutenden Ertrag gewähren, während Waizen auf einem kalkigen Boden und in warmer Lage,

der sonst von geringer Beschaffenheit, dennoch gut gedeiht. Schon hieraus folgt, daß das von Thaer angegebene Verhältniß nicht im Allgemeinen angenommen werden kann, sondern daß die erschöpfende Kraft des Bodens nur mit Berücksichtigung der angegebenen Punkte zu bestimmen sey.

Anmerk. Die Berichtigung über diesen Gegenstand findet man zum Theil in Thaer's: Geschichte der Wirthschaft zu Möglin u. s. w., theils in den Mögliner Annalen u. s. w.

§. 117.

Nach Thaer soll sich die bodenerschöpfende Kraft der Getraidearten dem Volumen der Körner nach gegeneinander verhalten, wie folgt: Wenn der Waizen 13 Grad Fruchtbarkeit aus dem Boden zieht, so zieht der Roggen 10 Grad, Gerste 7, Hafer 5; und es wären sich demnach gleich in der auszehrenden Kraft: 4,61 Scheffel Waizen, 6 Scheffel Roggen, 8,58 Scheffel Gerste oder 12 Scheffel Hafer. So wenig, wie man mit Gewißheit bei Getraidefrüchten die erschöpfende Kraft bestimmen kann, eben so wenig ist dieß bei Hülsen- und Brachfrüchten möglich, und nur soviel läßt sich mit Gewißheit behaupten: daß sie den Boden bei gleicher nahrhafter Substanz, die sie liefern, fast durchgehends weniger erschöpfen, als die Halmfrüchte.

§. 118.

Nicht mit Gewißheit, aber muthmaßlich läßt sich vielleicht behaupten, daß alle Pflanzen den Boden erschöpfen: nach der Menge von Kohlenstoff, welche

sie als Grundbestandtheile in sich enthalten, verglichen mit der Fähigkeit derselben, aus der Athmosphäre Nahrungstheile in sich aufzunehmen.

Anmerk. Die Stecheometrie wird hierüber in der Folge allein Aufschluß geben können und wir erwarten, daß diejenigen teutschen Chemiker, welche dieser ihre Bestrebungen gewidmet haben, uns Landwirthe mit ihren Erfahrungen unterstützen werden.

Hiernach müßte man alle Pflanzen in zwei Theile theilen:

1) in blos zehrende, und
2) in solche die zehren, aber auch wieder ersetzen.

Zu der ersten Klasse könnte man vielleicht alle Halmfrüchte und den größten Theil der Oelfrüchte bringen, und ihre erschöpfende Kraft muß nicht im Allgemeinen nach ihren Nahrungsstoffen, sondern nach der Menge von Kohlenstoff, welche sie in ihren Grundbestandtheilen enthalten, beurtheilt werden. Oelgewächse enthalten solchen in größter Menge, nächst diesen aber alle Getraidearten, welche reich an Kleber sind.

§. 119.

Die zweite Klasse von Gewächsen, wohin vorzüglich die schmetterlingsblumigen Hülsenfrüchte gehören, würden nach dem Antheil der nahrhaften Substanz, welchen sie in ihren Körnern enthalten, den Boden noch beträchtlicher erschöpfen, als die Getraidearten, wenn sie nicht das Vermögen besäßen, aus der Athmosphäre Nahrungstheile in sich aufzunehmen. Solange wir

aber nicht wissen, wie und in welchem Maaße dieß geschieht, können wir auch darüber nicht urtheilen.

§. 120.

Obschon es unmöglich ist, einen bestimmten Maaßstab jetzt über die erschöpfende Kraft der Pflanzen anzugeben, so ist doch soviel gewiß: daß sie sämmtlich dem Boden Kräfte entziehen, welche wieder ersetzt werden müssen, wenn der Boden nachhaltig produziren soll. Dieser Ersatz der verlornen Kraft des Bodens geschieht nun 1) durch die Natur selbst; 2) durch die Kunst.

Anmerk. Im 1sten Bändchen meiner: Beiträge zur Landwirthschaft findet man einen Aufsatz über die Wurzelausleerung der Gewächse, als muthmaßliche Ursache der bis jetzt angenommenen Erschöpfung des Bodens durch die Pflanzen. Es fragt sich: ob diese Idee nicht durch die Erfahrung bestätiget wird?

§. 121.

1) Durch die Natur. Dieß geschieht vorzüglich durch die Ruhe des Bodens, wobei der Acker entweder künstlich oder natürlich zur Weide niedergelegt wird. Eine absolute Ruhe giebt es zwar bei dem Boden nicht, weil er stets geneigt ist Pflanzen zu produziren, wohl aber gewinnt der Acker, während er zur Weide niederliegt, negativ an Kräften, indem er weniger Kräfte bedarf, um Weidegräser hervorzubringen; positiv aber, indem der Dünger des Weideviehs dem Acker zu gut kommt, so wie endlich auch die gefaulte Grasnarbe.

Je mehr Kraft der Boden noch hält, wenn er zur Weide niedergelegt wurde, desto höher wird der Gewinn zu rechnen seyn, welchen er durch die Ruhe erhält. Eine bloß zweijährige Weide ist allerdings nicht höher anzuschlagen in ihrer Wirkung, als jährlich zu einem Fuder Dünger, so daß, wenn ein Morgen reine Brache sechs Fuder Dünger erfoderte, ein Morgen zweijähriges Weideland nur 4 Fuder erfodert, um gleich productiv zu seyn. Nach mehreren Jahren aber ist die Steigerung desselben größer; denn es nimmt in jedem Weidejahr der Boden zu, nicht bloß negativ, sondern auch positiv an Kraft. Man kann nach wahrscheinlicher Vermuthung bei vollkommen gutem Graßlande, welches immer abgeweidet wird, annehmen: daß eine vierjährige Ruhe dem Acker so viel Kraft mittheilt, als eine mittlere Düngung; sonst wär es nicht möglich, daß bei der Koppelwirthschaft ein aufgebrochenes Weideland, ohne Dünger, zwei Körner-Früchte trägt, ohne die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens zu erschöpfen. Dabei ist wohl anzunehmen, daß zur Ruhe niederliegendes Weideland nach Verhältniß des Bodens und Climas nur bis zum dritten, höchstens vierten Jahr, an seiner Kraft zunimmt, dann aber nicht weiter, wie dieß die Erfahrung bei der Koppelwirthschaft allgemein lehrt.

§. 122.

2) Künstlich kann die erschöpfte Kraft ersetzt werden:

a) Durch eine zweckmäßig bearbeitete Sommerbrache; durch sie gewinnt der Acker

ebenfalls negativ und positiv an Kraft. Negativ indem ihm durch die Produktion nichts entzogen wird; positiv, indem der Boden aus der Athmosphäre bei gänzlicher Ruhe und gehöriger Bearbeitung befruchtende Theile annimmt. Diese Annahme steht in genauem Verhältniß mit der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens. Je größer diese ist, je größer wird auch die Wirkung einer Sommerbrache seyn.

§. 123.

Auch die Zunahme der reinen Brache an Kraft ist nicht leicht zu bestimmen, und sie hängt ab: von der Lage der Felder, von den Grunderden derselben, und dem Gehalte an Humus. Es wird bei Klei- und Lehm-Boden die positive Kraft-Vermehrung größer seyn, als bei einem armen Sandboden. Nach Thaer wird eine solche Sommerbrache gleich gesetzt in ihrer Wirkung einem Fuder Dünger von 2000 Pf. Bei einem guten Lehmboden aber kann sie füglich nach anderen Erfahrungen doppelt so hoch gerechnet werden.

§. 124.

b) Durch den wirklichen Dünger. Er ist das sicherste Mittel schnell und mit Gewißheit die erschöpfte Kraft des Bodens wieder zu ersetzen; doch hat die Auffuhr desselben ihre Grenzen, über die hinaus eine größere Quantität sogar schädlich werden kann, indem sie entweder Lagergetraide oder taube Frucht trägt. Die Grenze ist sehr schwer zu bestimmen, weil hierbei die natürliche Frucht-

barkeit des Bodens, so wie seine Thätigkeit, den Dünger schnell zu zersetzen, vor allem in Betracht kommt. Bei einem Boden von solcher natürlichen Fruchtbarkeit, daß er ohne Düngung nach einer Brache das 4te bis 5te Korn über die Aussaat wiedergiebt, wird eine Düngung bei der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft, von 8 Fuder Mist zu 1500—2000 Pf. das Fuder, noch kein Lagerkorn verursachen; eine stärkere Düngung aber als diese, kann schon zum Theil füglich die reine Brache entbehren. In Hinsicht der Kraftvermehrung rechnet Thaer: ein Fuder Dünger von 2000 Pf. gleich 10 Grad Kraft. Die natürliche Kraft des Bodens aber nennt er diejenige, welche im Boden nach der Rotation der Früchte zurückbleibt.

§. 125.

Nach Thaer soll diese natürliche Fruchtbarkeit bei einem Boden, welcher noch zwei Körner über die Einsaat trägt, 40 Grad betragen. Kommen 8 Fuder Dünger hinzu, zu 10 Grad, so vermehrt sich seine Kraft um 80 Grad; ferner eine reine Brache gleich 10 Grad, so wäre seine gesammte Kraft gleich 130 Grad. Wenn nun bestimmt ist, wieviel Grad ein Scheffel Waizen oder Roggen davon consumirt, so ließe sich darnach die Kraft-Vermehrung oder Verwinderung berechnen.

Anmerk. Thaer's rat. Landwirthschaft. Thl. I. Ob wir gleich die wahrhaft großen Verdienste dieses Mannes hochschätzen, so glauben wir doch kaum, daß ein solches Zahlenverhältniß allgemein statt finden könne.

§. 126.

Nach dieser Voraussetzung ist die Erschöpfung der Kraft am größten bei der reinen Dreifelderwirthschaft, geringer bei der Koppelwirthschaft; und bei der Wechselwirthschaft wird sich in den meisten Fällen sogar die Kraft vermehren.

Anmerk. Uns scheint indeß die Erfahrung hier einigermaßen zu widersprechen.

§. 127.

Dünger und Werth desselben.

Es ist sehr zu unterscheiden der Werth des Düngers in Beziehung auf die fortdauernde Wirkung, welche er bei der Produktion leistet, von seinem Marktpreiß. Ersterer läßt sich durchaus nicht anders bestimmen, als bis man den Antheil ausfündig gemacht hat, welcher eine gewisse Quantität Dünger an der Produktion der Früchte nimmt. Eben so kommt bei dieser Bestimmung die dauernde Wirkung des Düngers im Boden sehr in Betracht; denn jeder Dünger, der nur auf kurze Zeiträume im Boden zu verspären, und weniger Humus zurückläßt, wird nie den Werth haben, den ein anderer dauernderer hat. Auch ist nicht zu vergessen, daß sich der Dünger selbst im Boden nach einer gewissen Progression vermehrt, indem durch ihn von Zeit zu Zeit mehr Stroh erzeugt wird. Im Durchschnitt kann man der Erfahrung gemäß wohl annehmen: daß ein zweispänniges Fuder Dünger von 14—15 Zentner Gewicht dem Werth von einem Berliner Scheffel Roggen gleich sey. Ein zwei-

spänniges Fuder hält gewöhnlich 25—30, ein vierspänniges 36—40 Cubik-Fuß, und ein Cubik-Fuß in gehörigem Feuchtigkeits-Zustand wiegt 50—56 Pf.; ist indeß der Dünger leichter, so wiegt der Cubik-Fuß nur 45 Pf. Im Durchschnitt kann man das Fuder zu 2000 Pf. annehmen. Acht solcher Fuder auf einen Magdeburger Morgen sind eine gute Düngung, und es kommen in diesem Fall $88\frac{8}{10}$ Pf. auf eine □Ruthe. Zwölf solcher Fuder per Morgen ist eine starke Düngung, sechs eine schwache. Diese Düngung wird, je nach dem mehr oder weniger Dünger vorhanden ist, bei der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft alle 3, 6, oder 9 Jahre wiederholt, und daher entsteht der Ausdruck, der Acker liege in 3, 6, oder 9jähriger Düngung.

§. 128.

Verhältniß des Viehstandes zum Ackerbau.

Da eine vollkommen eingerichtete Wirthschaft nur in fortgehendem Ertrag erhalten werden kann, wenn Viehzucht und Ackerbau so vereinigt sind, daß aus der Vereinigung der höchst mögliche Ertrag von beiden hervorgeht, so ist es allerdings wichtig, das richtigste Verhältniß zu kennen. Man kann das Verhältniß des Viehes entweder nach der Kopfzahl, oder schicklicher nach dem gewonnenen Futter und Stroh berechnen. Im ersten Fall kann die Anzahl des Viehes doch nur mit Voraussetzung einer bestimmten Quantität von Fütterung und Streustroh berechnet werden, und derselbe Fall findet auch beim Dünger statt. Nach der Kopfzahl kann man bei hinreichender Fütterung folgendes Verhältniß der Mist-

erzeugung annehmen. Eine Kuh liefert bei Weidegang jährlich 16,000 Pf. Dünger, bei der Stallfütterung 27,000, ein Schaaf im Durchschnitt 1,000 Pf., ein Schwein 5,000, ein Pferd 17000 Pf.

§. 129.

Verhältniß des Düngers zum Futterbau.

Versuche haben gelehrt, daß aus der verfütterten Quantität von Futter, sich die Quantität des Düngers mit einiger Gewißheit berechnen lasse, und zwar nach Meyer in folgendem Verhältniß: Die Menge Körnerfutter soll man multipliciren mit 2,3.; bei Heu mit 1,8., bei Stroh mit 2,7. Dabei wird vorausgesetzt eine tägliche Einstreu von wenigstens 4 Pf. Stroh pro Stück, welche im Stand ist alle Flüssigkeit aufzunehmen. Aus diesen Verhältnissen folgt, daß man bei trockner Fütterung der Wahrheit am nächsten komme, wenn man das verfütterte Futter nebst dem Streustroh mit 2 multiplizirt. Im Fall aber der Dünger frisch aufgefahren wird mit 2,3. Will man das Dünger-Quantum von den übrigen Fütterungsarten, z. B. von grünem Klee, Wicken, oder von Wurzelgewächsen bestimmen, so paßt diese Formel nicht darauf, und es bleiben hier zwei Wege möglich; entweder man nimmt nach Meyer und Thaer an, daß dergleichen Gewächse excl. des Strohs, just so viel Dünger geben, als ihr eigenes Gewicht betrug, oder besser, man reduzirt sie nach ihrer Nahrungsfähigkeit auf Heu, und behandelt sie als solches, indem man sie mit 2, oder 2,3 multiplizirt. Es finden in der Nahr-

haftigkeit der verschiedenen Gewächse folgende Verhältnisse Statt:

Kartoffeln verhalten sich zu gutem Heu wie	200 :	100.
Runkelrüben mit Blättern wie	— 460 :	100.
Kohlrüben " " " "	— 350 :	100.
Wasserrüben " " " "	— 525 :	100.
Möhren " " " " "	— 266 :	100.
Weißkraut mit Blättern und Köpfen	— 600 :	100.
Klee-, Wicken-, Luzerne- u. Esperset-Heu	— 100 :	100.
oder nach Meyer " " "	— 90 :	100.

Anmerk. Wir haben diese Angaben von Thaer, die bloß auf chemischen Untersuchungen beruhen, ohne sie durch besondere praktische Erfahrungen bestätiget gefunden zu haben, so lange angegeben, als wir keine sicherern haben.

§. 130.

Ertrag des Strohes und der verschiedene Futterkräuter pr. Morgen.

Meier hat zuerst das Verhältniß zwischen Stroh- und Körner-Ertrag bei den verschiedenen Getraidearten aufgestellt, so daß man darnach berechnen kann, wenn man die Quantität der reinen Frucht kennt, wieviel man dem Gewicht nach, Stroh haben muß. Es verhalten sich aber die Körner zum Stroh dem Gewicht nach:

Beim Roggen wie	40 :	100.
Waizen	— 50 :	100.
Gerste	— 60 :	100.
Hafer	— 60 :	100.
Erbsen	— 30 :	100.

Letzteres ist doch sehr unsicher, da die Erbsen so verschieden sind. Im Ganzen wird man, in Verhältniß

aller Früchte, wohl annehmen können, daß auf 50 Pf. reiner Frucht 100 Pf. Stroh zu rechnen seien.

Anmerk. Dieses angegebene Verhältniß habe ich noch in den meisten Gegenden richtig gefunden.

§. 131.

In Hinsicht des Ertrags der Futterpflanzen kann man folgendes annehmen: Von einem Morgen (Magdeburger à 180 Ruthen) Klee erfolgt in zwei Schnitten 25 — 30 Zentner Heu; Luzerne in 3 Schnitten 30 — 40 Zentner, Esparset in zwei Schnitten (die aber nicht immer möglich sind) 20 — 25 Zentner.

Ein Morgen Kartoffeln geben 100 Zentner über die Einlage; Runkelrüben desgl; Kohlrüben, Möhren, weiße Rüben, incl. des Krauts, ebenso. Weiskraut 200 Zentner.

Anmerk. Hier kommt natürlich viel auf die Art an.

132.

Außer dem Stalldünger kommt noch der Weidedünger in Betracht. Nach Meyer beträgt dieser bei einem erwachsenen Stück Rind in 24 Stunden 37 Pf., und zwar den Tag über 21 — 23, des Nachts 15 — 15½ Pf. Dieser Dünger kommt indeß nach Versuchen, incl. des in den Boden dringenden Urins, nur zu ⅓ dem Boden zu gut.

Die Art des Viehes hat auf die Erzeugung des Düngers einen wesentlichen Einfluß, sowohl nach seiner körperlichen Beschaffenheit, als auch seiner Gattung; denn so sondert z. B. das Rindvieh ungleich mehr Feuchtigkeit ab, als die Schaafe. So vermehrt sich bei geltem Vieh die Absonderung des Urins, während sie sich

bei Milch-Vieh vermindert. Es ist übrigens ganz gegen die Erfahrung, daß der Schaafdünger kürzere Zeit in seiner Wirkung daure, als der vom Rindvieh, vorausgesetzt, daß beide in gleicher Quantität aufgeführt werden. Beim Hordenschlag kann man im Durchschnitt annehmen, daß 1000 Stück Schaafe in einer Nacht ½ Morgen pferchen können.

Anmerk. Im Allgemeinen kann man über das Verhältniß des Futterbau's zu dem Getraidebau annehmen, daß bei der Dreifelder-Wirthschaft der Acker vollkommen in Kraft bleibt, wenn sich das Artfeld zu dem Futterbau der Fläche nach verhält wie 3:1, das ist, wenn man zu 300 Morgen Feld 100 Morgen Wiesen oder andere Futterplätze hat.

§. 133.

Futterbedarf der verschiedenen Thiere.

Ein Zugochse bedarf, wenn alle Fütterung auf Heu reduzirt wird, 6000 — 6500 Pf. Heu, worinn das Stroh mit begriffen ist. Eine Kuh von circa 500 Pf. Gewicht 5500 — 6000 Pf. Heu. Erhalten die Kühe Spreu und Ueberkehr in Brüh-Futter, so kann man solches von jedem Schock gedroschener Frucht füglich zu dem Werth von 25 — 30 Pf. Heu rechnen. Ein Ackerpferd erhält im Durchschnitt wöchentlich 1½ — 2 Berliner Scheffel Hafer, außerdem aber das ganze Jahr hindurch 4000 — 4500 Pf. Heu, und 3300 Pf. Stroh zu Hechsel und Einstreu. Ein Schaaf im Durchschnitt aller Sorten bei mittlerer Fütterung täglich 1 Pf. Heu und 3 Pf. Stroh, bei guter Fütterung 2 Pf. Heu und

2 Pf. Stroh, dabei kann man die Winterfütterung auf 5 — 5½ Monat rechnen.

§. 134.

W e i d e.

Diese besteht theils in Lehden, theils in Angern, theils in Brach- und Stoppel-Weide, theils endlich in künstlicher oder Dreesch-Weide. Sie ist so verschieden, daß etwas bestimmtes darüber nicht angegeben werden kann. Von der besten Weide kann ein Morgen den Sommer hindurch, incl. der Wiesen-Weide im Herbst, eine Kuh ernähren. Bei mittlerer Güte sind zwei bis vier Morgen, bei geringerer, fünf bis zehn für eine Kuh erforderlich. Zehn Schaafe werden gewöhnlich gegen eine Kuh gerechnet; übersteigt jedoch das Gewicht der Kühe 400 Pf., so können leicht 11 — 12 Schaafe auf eine Kuh gerechnet werden. Bey der Dreesch-Weide ist nicht zu vergessen, daß sich solche in ihrer Ergiebigkeit bis zum dritten Jahr verbessert, besonders wenn künstliche oder Futter-Kräuter angesäet werden. Wenn im ersten Jahr pr. Stück 2 Morgen erforderlich waren, so werden im zweiten nur 1¼ Morgen, im dritten nur 1½ Morgen erforderlich seyn. Dabei wird vorausgesetzt, daß die tägliche Quantität bei Vieh mittlerer Größe, 85 — 90 Pf. an grünen Nahrungsmitteln betragen müsse.

Bei Feld-Weide, sie bestehe nun in Brache oder in Dreesch, verfährt man am richtigsten, wenn man solche nach dem Körner-Ertrag des Ackers berechnet, und zwar so: wenn bei sechsfältigem Ertrag zwei Morgen Weide für eine Kuh nöthig sind, so ist bei 5½ fältigem 2⅓ Mor-

gen; bei 5fältigem Ertrag $2\frac{2}{3}$ Morgen, bei $4\frac{1}{2}$ fältigem 3 Morgen, bei mehrfältigem $3\frac{1}{2}$ Morgen nöthig u. s. w.

Anmerk. Daß hier viel auf die Neigung des Landes zum Grasewuchs ankommt, versteht sich von selbst.

§. 135.

In Hinsicht der Stoppel-Weide ist zu bemerken, daß solche erstlich in ihrer Güte sehr verschieden ist, und zwar darnach, ob bei der Einerntung mehr oder weniger Aehren auf dem Acker liegen bleiben, die dem Trift-Vieh zu gute kommen; ferner ob der Boden an sich fruchtbar und zum Graswuchs geneigt, oder ob er ganz rein von Unkraut, in welchem letzteren Fall er viel weniger Werth zur Weide hat. Auch in Hinsicht der Zeit, wenn die Stoppeln betrieben werden können, findet ein großer Unterschied statt, denn wird das Feld sehr spät offen, besonders wenn der Nachwuchs des Grases gering ist, so hat sie den Werth nicht, den sie früher hat, zu einer Zeit, wo die Weide knapp ist. Dieß alles erwogen, kann man ungefähr annehmen, daß wenn die Stoppelweide die Monate August und September hindurch dauert, sich eine gute Stoppelweide zu einer vollkommenen andern Grasweide verhalte das ganze Jahr hindurch wie 10:1.

§. 136.

Aus dem bisherigen erhellet, daß über das Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau nur dann gehörig geurtheilt werden kann, wenn man die Fütterung für jede Thierart, die nöthige Grundfläche zur Erzeugung des Futters und die erfolgende Quantität des Düngers kennt. Erst dann wird sich untersuchen lasse, wie man

den Dünger auf die möglichst vortheilhafteste Art erzeugen müsse. Gewöhnlich ergeben sich drei verschiedene Fälle:

1) Der Viehstand ist im Verhältniß zum Ackerbau zu gering;

2) Das Verhältniß ist so, daß eben so viel Dünger erzeugt wird, als der Turnus regelmäßig consumirt;

3) Das Verhältniß ist so, daß mehr Dünger erzeugt wird, als ein gewöhnlicher Turnus von Getraide-Früchten erfordert.

Anmerk. Der letztre Fall dürfte wohl nur sehr selten statt finden.

§. 137.

Die nöthige Düngermasse wird auf die vortheilhafteste Art erzeugt:

1) Wenn der Landwirth auf den möglichst kleinsten Theil vom Lande die möglichst größte Menge von Futter erzeugt, und zwar mit dem geringsten Aufwand von produktiven Kräften, und mit Schonung des Landes zu andern Früchten.

2) Wenn er solche Mittel wählt, wodurch der Acker nicht blos direkt, sondern auch indirekt zur Produktion künftiger Früchte geschickter gemacht wird.

3) Wenn er zugleich durch die Verfütterung der Futtergewächse außer dem Dünger den größten reinen Ertrag aus seiner Viehzucht erzielt.

Anmerk. Wenn überhaupt in der Landwirthschaft die Rede ist von dem Nutzen der Viehzucht, so kann in den meisten Fällen die Frage nicht gestellt werden: welche Viehgattung ist am nutzbarsten? sondern: durch welche erzeuge ich den Dünger am wohlfeilsten?

Dritter Abschnitt.

Von den Ackersystemen.

---

§. 138.

Unter Ackersystem versteht man die, der Wirthschaft zu Grunde liegende regelmäßige Eintheilung und Bewirthschaftung der Aecker, oder den Turnus, das ist den periodischen Umlauf der Bestellung der Aecker. Alle Ackersysteme kann man nach ihrem Geist in drei Classen bringen;

1) in Verzehrende (consumtive), das ist solche, welche ohne äußere Beihülfe nicht in ihrer Ertragbarkeit bestehen können.

2) In Erhaltende, das ist solche, welche vermöge ihres Verhältnisses des Getraide- und Futterbaues so beschaffen sind, daß sie ebensoviel Dünger wieder gewähren, als ein durchlaufender Turnus verzehrt.

3) In Verbessernde, das ist solche, wo sowohl durch eine zweckmäßige Folge der Früchte, als auch durch hinreichenden Futterbau und gehörige Bearbeitung des Bodens dessen Kräfte negativ und positiv vermehrt werden.

Das erstere hat blos die Behandlung der Felder als solche zum Gegenstand, es gehört dahin die Zwei-,

Drei- und Vier-Felderwirthschaft. Nach Thaer heißen diese Systeme fälschlich: Feldersysteme.

Die zweite Klasse verbindet den Futterbau, vorzüglich aber die Weide, abwechselnd so mit dem Getraidebau, daß die hinreichende Anzahl von Vieh ernährt und die gehörige Quantität von Dünger erzeugt werden kann. Es gehört dahin die Meklenburger und Holsteiner Koppel-Wirthschaft.

Bei der dritten Klasse hingegen ist der Futterbau in sofern überwiegend, in sofern der Acker mit Hülfe des Wechsels in größere Kraft gesetzt wird, als er vorher besaß; dahin gehört die eigentliche Fruchtwechsel- oder die englische Wirthschaft. Die zweite Klasse heißt nach Thaer Wechselwirthschaft, die dritte Frucht-Wechsel-Wirthschaft. Außer diesen Systemen, welche sehr verschiedenartig modificirt werden können, könnte man noch ein viertes System, nämlich: das freie oder spekulative annehmen, welches nur den allgemeinen Regeln folgt, sich aber weder an Zeitfolge, noch an eine bestimmte Fruchtfolge bindet.

§. 139.

Die Wahl des Ackersystems ist streng ökonomisch betrachtet, nicht bloß eine Folge der Willkühr des Wirthschafters, sondern sie ist durch Local-Umstände bedingt, daher man auch nie allgemein sagen kann: dieß oder jenes System sei das vollkommenste. Die Wahl des Systems hängt von folgenden Umständen ab:

1) Von der Beschaffenheit des Ackers, sowohl rücksichtlich seiner Güte, als auch seiner Lage.

2) Vom Clima, worunter man vorzüglich den Eintritt des Frühjahrs und Winters versteht. Dieses begünstigt den Bau mancher Gewächse und verhindert ihn an andern Orten. So wird man z. B. bei einem sehr frühen Eintritt des Winters Hackfrüchte nur in geringer Menge bauen können, während unter einem gelinden Clima diese Früchte selbst den Winter über im Felde bleiben können.

Anmerk. Dieser Umstand ist sehr oft dem Hackfruchtbau in nördlichen Ländern nachtheilig.

3) Von politischen Verhältnissen des Landes. Diese können theils besondere, theils allgemeine seyn; zu den besondern gehören gewisse, auf den Gütern ruhende Servitute, zu den allgemeinen gehören die Größe der Bevölkerung eines Staats, und überhaupt seine geographische Lage in Beziehung auf benachbarte Staaten.

4) Vom Charakter, Sitten und Lebensweise des Volks, so wie vorzüglich dem National-Wohlstande desselben.

5) Von der Größe des Betriebs-Kapitals. Jede Wirthschaft, deren System verändert wird, also jeder Uebergang von einem System in ein anderes setzt eine Vermehrung des Betriebs-Kapitals voraus; es wird daher ein Uebergang um so leichter werden, je wohlfeiler Kapitale zu haben sind; desto schwerer, je höher sie im Preise stehen.

Anmerk. Thaer rat. Landwirthschaft. I.

§. 140.

Verzehrende Systeme (Felder-Systeme).

Man kann diese Ackersysteme mit Recht die verzehrenden nennen, da sie an sich betrachtet nur consumirend sind, weil sie ohne äußere Mittel, ohne das Verzehrte zu ersetzen, nicht bestehen können, z. B. die reine Dreifelderwirthschaft ohne Außenweiden, ohne Wiesen oder ohne andere Hülfsmittel des Düngers. Streng genommen gehören zu diesem System:

1) die Zweifelder-Wirthschaft,
2) die Dreifelder-Wirthschaft,
3) die Vierfelder-Wirthschaft.

§. 141.

Zweifelder-Wirthschaft.

Sie ist vielleicht die älteste Art. Da sie das ganze Terrain zum Getraidebau benutzt, so gewährt sie einen großen Ertrag an Körnern; setzt aber auch einen sehr reichen Boden, so wie hinreichende Wiesen und Außenweide voraus, wenn sie in ihrem Ertrage erhalten werden soll. Auf jedem Fall muß der Boden hier nach und nach in seiner Fruchtbarkeit abnehmen, wenn man ihm nicht hinreichenden Ersatz geben kann. Denn die Düngung muß hier um so beträchtlicher seyn, weil sie außer dem eigentlichen Humus dem Boden auch die Brache und die mehrere Bearbeitung ersetzen muß. Außerdem hat diese Wirthschaft noch die Unbequemlichkeit, daß wegen Mangel an Zeit im Herbste nicht zur Winter-Frucht, sondern nur im Frühjahre zur Gerste gedüngt werden kann, da-

gegen aber der Roggen in die Gerststoppel bestellt werden muß. Dadurch wird die Gerste häufig zu Lager, der Roggen aber geräth selten recht gut. Es dürfte aus diesem Grunde viel zweckmäßiger seyn, bei den äußern Hülfsmitteln, welche diese Wirthschaft besitzen muß, ein anderes System und zwar eine Dreifelder-Wirthschaft mit ganz besömmerter Brache, zu wählen.

Anmerk. Diese Wirthschaft findet sich in einigen Gegenden Sachsens, besonders da, wo ein Ueberfluß an Wiesen ist.

§. 142.

Dreifelder-Wirthschaft.

Sie theilt sämmtlich pflugbares Land in drei verschiedene Theile:

1) Brache, 2) Winterfeld, 3) Sommerfeld.

Man kann mit Recht zwei Arten desselben annehmen, nämlich die reine Dreifelder-Wirthschaft, wo die Brache ganz unbestellt bleibt, und die zusammengesetzte oder die Dreifelder-Wirthschaft mit besömmerter Brache, wo die Brache theilweise oder ganz mit Brachfrüchten bestellt wird. Die letztere gehört eigentlich zu dem verbessernden System.

§. 143.

Dieses System ist eins der ältesten, und war schon den Griechen und Römern bekannt; sie gewährt allerdings viel Getraide, da $\frac{2}{3}$ der ganzen Grundfläche des Guts damit bestellt sind, allein da sie jährlich $\frac{1}{3}$ der ganzen Fläche bedüngen muß, so erfordert sie entweder viel Wiesen und Weiden, oder andere Hülfsmittel, um Dün-

ger zu schaffen, wenn der Ertrag nicht abnehmen soll. Jede Dreifelderwirthschaft kann aber dem ungeachtet vollkommen bestehen, wenn sich die Wiesen oder andere Futterplätze zum bestellten Acker verhalten, wie 1 : 3. Nachtheilig ist aber eine solche Wirthschaft immer und wahrhaft verzehrend, wenn die Brache nur alle 6 oder 9 Jahre gedüngt werden kann. In diesem Fall kann man die Wirthschaft durch eine zweckmäßigere verbessern. Da die Dreifelderwirthschaft, wenn sie nicht unter den oben angegebenen günstigen Verhältnissen steht, allerdings nach und nach weniger Ertrag giebt und den Boden erschöpfen muß, so hat man sie allgemein in neuerer Zeit verworfen, ohne zu bedenken, daß auch bei ihr Mittel vorhanden sind, theils durch eine zweckmäßigere Fruchtfolge, theils durch Benutzung der Brache dem Düngermangel abzuhelfen.

§. 144.

Der größte Nachtheil ist der Dreifelderwirthschaft neuerer Zeit allerdings dadurch entstanden, daß man den größten Theil der Weiden aufgebrochen, in Feld verwandelt, und dadurch auf der einen Seite das Düngerstroh vermindert, auf der andern aber den Bedarf des Düngers vermehrt, und dadurch die ganze Wirthschaft aus dem Gleichgewicht gebracht hat.

§. 145.

Schon seit der ältesten Zeit hat man der Dreifelderwirthschaft den Vorwurf gemacht, daß sie $\frac{1}{3}$ ihrer ganzen Grundfläche als Brache unthätig liegen lasse. Man hat daher in neuern Zeiten die Brache theils mit

Klee theils mit andern Früchten besömmert. Dieß hat man zum Theil ohne Düngervermehrung übertrieben, zum Theil auch auf der Brache Früchte erbaut, welche, statt die Düngermasse zu vermehren, solche vermindert, und dadurch statt die Dreifelderwirthschaft zu verbessern, solche verschlimmert.

§. 146.

Das Besömmern der Brache kann überhaupt nur da mit Vortheil geschehen, wo Dünger genug vorhanden ist; in andern Fällen muß die Brache entweder ganz rein seyn, oder darf nur mit solchen Früchten bestellt werden, welche als Futter wieder hinreichenden Dünger zurücklassen. Wenn man unter der Brache denjenigen Theil des Ackers versteht, der, wenn er Früchte getragen, unbestellt liegen bleibt und ein ganzes Jahr hindurch bis zur Wiederbestellung mit dem Pfluge zweckmäßig bearbeitet wird, so kann man folgende Vortheile davon abnehmen:

1) Der Acker nimmt dadurch negativ und positiv an Kräften zu; im ersten Fall, weil er keine Kraft aufzuwenden hat, im zweiten, weil er der Atmosphäre ausgesetzt, befruchtende Theile aus derselben annimmt. Diese Vortheile, so sehr solche die Wechselwirthe auch rühmen, werden allen Erfahrungen gemäß durch die Brachfrüchte, welche sie in der Brache bauen, nie vollkommen ersetzt.

2) Durch das öftere Bearbeiten wird das Unkraut am vollkommensten zerstört, und geht in eine befruchtende Fäulniß über, ein Vortheil, der durch

Brachfrüchte in diesem Grade, besonders in sehr unkrautigem Lande, nie so vollkommen erreicht werden kann.

3) Durch die zur rechten Zeit geschehene Bearbeitung wird der Boden gehörig gelockert, zerkrümelt, und zum Tragen der Früchte am geschicktesten gemacht. Auch diesen Vortheil ersetzen Brachfrüchte nur zum Theil, indem gerade die wohlthätige Einwirkung der Sommerwärme dort am wenigsten statt finden kann.

4) Bei Kleiboden, überhaupt thonigem Boden, ist die Brache von Zeit zu Zeit fast unentbehrlich, weil hier keine Frucht im Stande ist, die Brachbearbeitung zu ersetzen, selbst die Bohnen nicht, die für dieses Land noch am vorzüglichsten passen.

5) Hat die Erfahrung gelehrt, besonders auf schwerem Boden, daß eine Menge schädlicher Insekten, z. B. die Engerlinge der Maikäfer, die nackten Schnecken u. s. w. nie vollkommen zerstört werden können, als durch reine Brache.

6) Klee, Gräser und andere Futterkräuter gedeihen in der Regel nur auf schwerem Boden und auf ihm nur dann, wenn er gehörig gelockert ist. Wo diese daher auf dergleichen Boden gezogen werden sollen, wird eine reine Brache immer nothwendig seyn.

§. 147.

So entschieden auch die Vortheile der Brache sind, so ist es darum nicht nothwendig, daß auf einigermaßen

fruchtbarem Boden die Felder alle drei Jahre wieder ruhen, sondern es kann dennoch ein Theil derselben bestellt werden, und zwar bei Mangel an Dünger mit Futtergewächsen, bei Düngerreichthum aber mit Handels- und Manufaktur-Kräutern. Eine solche Dreifelderwirthschaft kann eine zusammengesetzte oder verbesserte, oder je nach dem die Rotation ist, eine sechs-, neun-, zwölffelderige genannt werden. Im ersten Fall wird die Hälfte der Brache, besömmert, im zweiten $\frac{1}{3}$, in dritten $\frac{1}{4}$. Doch kann ein ähnliches Verhältniß auch statt finden, wenn $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ oder auch bisweilen die ganze Brache bestellt wird.

§. 148.

Verschiedene Rotationen der verbesserten Dreifelder-Wirthschaft.

I. Sechsfelderiger Turnus mit halbbesömmerter Brache.

1stes Jahr reine Brache zur Hälfte, die andere Hälfte besömmert.
2tes — Winterfrucht.
3tes — Sommerfrucht.
4tes — die erste Hälfte besömmert, die zweite reine Brache.
5tes — Winterfrucht.
6tes — Sommerfrucht.

Wenn es der Boden erlaubt, kann jedesmal die Winterung zur Hälfte aus Waizen, zur Hälfte aus Roggen bestehen. Die Sommerfrucht kann zur Hälfte aus Gerste, zur Hälfte aus Hafer bestehen.

II. Fall, bei $\frac{1}{3}$ besömmerter Brache:

1stes Jahr $\frac{2}{3}$ reine Brache, $\frac{1}{3}$ besömmert,
2tes — Winterfrucht,
3tes — Sommerfrucht
4tes — $\frac{1}{3}$ Klee, $\frac{2}{3}$ reine Brache,
5tes — Winterung,
6tes — Sömmerung,
7tes — $\frac{1}{3}$ Erbsen, Bohnen oder Hackfrüchte, $\frac{2}{3}$ reine Brache
8tes — Winterung,
9tes — Sommerfrucht.

Bei diesem System ist immer wo möglich darauf Rücksicht zu nehmen, nur mit der besömmerten Brache zu wechseln, so daß nicht, wie es häufig geschieht, in jedem Turnus dasselbe Stück besömmert wird.

§. 149.

Auf gutem Boden, wo die Haltung der Brache nicht nothwendig ist, kann man die Felder in 6 oder 9 Theile theilen, und zwar

bei gutem Mittelboden folgenden Wechsel wählen:

1stes Jahr Klee,
2tes — Waizen,
3tes — Gerste,
4tes — Erbsen oder Bohnen,
5tes — Roggen,
6tes — Hafer;

oder:

1stes Jahr Kartoffeln Rüben oder Wicken in der Blüthe gemäht und zu Heu gemacht,
2tes — Waizen,
3tes — Gerste,
4tes — Klee,
5tes — Roggen,
6tes — Hafer.

§. 150.

Bei reichem Boden kann auch folgender Fruchtwechsel statt finden:

1stes Jahr reine Brache, stark gedüngt,
2tes — Raps oder Rübsen,
3tes — Waizen,
4tes — Kartoffeln oder Klee,
5tes — Roggen,
6tes — Hafer;

oder:

1stes Jahr Sommerrübsamen,
2tes — Roggen,
3tes — Gerste,
4tes — Klee oder Erbsen,
5tes — Waizen,
6tes — Gerste oder Hafer.

§. 151.

Nachtheile und Vortheile der Dreifelderwirthschaft.

Als Nachtheile, die indeß nur lokal sind, kann man folgende anführen:

1) Sie läßt zum Theil in Fällen, wo die Brache nicht besömmert werden kann, einen bedeutenden Theil

Acker unbenutzt liegen, der doch ohne Nachtheil, bei einer andern Wirthschaftsart benutzt werden könnte.

2) Ohne äußere Hülfsmittel und ohne die Benutzung der Brache zu Futterbau, erschöpft sie das Land durch zwei Getraideerndten beträchtlich, und bringt das Land nicht selten weit herunter.

3) Die reine, also schlechtere, Dreifelderwirthschaft ist einem guten und vollkommenen Viehstand entgegen, indem sie weder für den Sommer, noch für den Winter hinreichendes Futter baut.

§. 152.

Vortheile der Dreifelderwirthschaft sind:

1) Wenn sich dieselbe vermittelst der Benutzung der Brache durch sich selbst erhalten kann, so liefert sie unter allen Systemen das meiste Getraide, da $\frac{2}{3}$ ihrer Grundfläche damit bestellt sind. Dadurch befriedigt sie ein dringendes Bedürfniß, und gewährt zugleich die sicherste Einnahme.

2) Sie setzt nur einfache Arbeiten und einfache Werkzeuge voraus;

3) Sie ist geignet die landwirthschaftlichen Arbeiten nach den Jahreszeiten vollkommen zu vertheilen; was bei andern Wirthschaftsarten, z. B. bei der Wechselwirthschaft, keineswegs der Fall ist.

§. 153.

Vierfelder-Wirthschaft.

In vielen Gegenden Deutschlands ist dieses System

seit längerer Zeit auf gutem Boden üblich gewesen. Die gewöhnliche Fruchtfolge ist:

1stes Jahr reine Brache, gedüngt;
2tes — Winterung,
3tes — Gerste oder Hafer,
4tes — Hafer oder Erbsen.

Da hier drei Getraidefrüchte hintereinander folgen, so ist es begreiflich, daß auf der einen Seite der Getraidebau in der Folge abnehmen müsse, und auf der andern der Graswuchs leicht überhand nimmt. Nur bei besondern äußeren Hülfsmitteln kann eine solche Wirthschaft bestehen, sonst muß der Boden natürlich erschöpft werden. Eine wesentliche Verbesserung der Fruchtfolge würde auf folgende Art hervorgebracht werden können.

1stes Jahr ½ reine Brache, ½ Klee oder Wicken zu Heu gemacht,
2tes — Winterfrucht,
3tes — Erbsen, Bohnen oder irgend eine andere Hülsenfrucht,
4tes — Gerste oder Hafer.

154.
Die Fünffelderwirthschaft.

Wenn solche vier Getraidefrüchte nach einer Brache hintereinander trägt, gehört sie allerdings unter die zehrendesten; in diesem Falle findet bei ihr folgender Fruchtwechsel statt:

1stes Jahr, reine Brache, gedüngt;
2tes — Raps oder Halmfrüchte,

3tes Jahr Winterfrucht, wenn Raps vorher, Erbsen, wenn Korn und Waizen vorhergegangen sind,
4tes — Gerste,
5tes — Hafer.

Sie setzt einen außerordentlich guten Boden voraus, und kann ohne solchen nie getrieben werden. Hat diese Wirthschaft aber in ihrer Rotation zwei Weideschläge, dann gehört sie zur Natur der Koppelwirthschaft.

§. 155.

Die sogenannte freie oder Schecken-Wirthschaft gehört im Grunde zur zusammengesetzten Dreifelder-Wirthschaft, denn sie befolgt, ob sie gleich in der Brache in den Früchten sich nicht beschränkt, doch gewöhnlich die Folge, daß zwei Halmfrüchte aufeinander kommen.

Anmerk. In den meisten Rheingegenden ist diese Wirthschaft sehr üblich.

§. 156.

Erhaltendes System. (Koppelwirthschaft.)

Hierunter begreift man alle diejenigen Ackersysteme, welche zwischen Getraide und Futterbau gleichmäßig abwechseln, und deren Terrain zum Theil Futter und Weide, zum Theil Getraide gewährt. Es ist deswegen erhaltend zu nennen, weil es so angelegt ist, daß es sich ohne äußere Hülfsmittel blos auf sich selbst beschränkend, das Gleichgewicht zwischen Getraide- und Futterbau hält. Der Ursprung dieses Systems ist in Dänemark zu suchen, von da verbreitete es sich nach Holstein, und zu Anfang

des vorigen Jahrhunderts wurde es durch van der Lue nach Mecklenburg verpflanzt.

Außer Deutschland wurde die Koppelwirthschaft in Italien und selbst in der Schweitz getrieben.

§. 157.

Von der Dreifelderwirthschaft unterscheidet sich die Koppelwirthschaft vorzüglich dadurch: daß sie einmal alles ackerbare Land unter den Pflug nimmt, dann aber auch, daß sie einen Theil des ackerbaren Landes eine Zeit lang zur Weide niederlegt, was in $\frac{3}{7}$ oder $\frac{4}{9}$ des Ganzen bestehen kann, oder überhaupt, die Brache abgerechnet, gewöhnlich die Hälfte des Ganzen ausmacht.

§. 158.

Nicht sowohl nach ihrem inneren Geist, als vielmehr nach ihrem äußeren Betrieb kann man die Koppelwirthschaft theilen:

1) in die Holsteinische oder Weide-Koppel-Wirthschaft;
2) in die Mecklenburgische oder Getraide-Koppel-Wirthschaft.

Erstere hat in der Regel mehr Weidejahre hintereinander, und hat überhaupt die Erhaltung und Beförderung des Graswuchses zu ihrem Haupt-Augenmerk, so wie die Benutzung der Viehzucht.

Letztere hingegen beachtet vorzüglich den Getraidebau, und betrachtet Weide- und Viehzucht nur als Mittel zum Ackerbau. Daher strebt der Holsteiner mehr dahin die Grasnarbe des Dreesches zu erhalten, während

der Mecklenburger seine Brache so bearbeitet, daß die Grasnarbe vollkommen zerstört wird.

§. 159.

Die Holsteiner haben gewöhnlich nur eine Rotation der Schläge. Das gewöhnliche Verhältniß ist $\frac{1}{5}$ Winterung, $\frac{1}{5}$ Sömmerung, $\frac{1}{5}$ Brache und $\frac{2}{5}$ Weide. Doch hält man reine Brache im ersten Jahre selten gleich nach Dreesch, sondern man säet in die aufgebrochene Weide ohne Dünger nach Verhältniß des Bodens Hafer, oft Handelsgewächse, auf ganz leichten Boden Buchwaizen oder Haidekorn. Die beliebteste Abtheilung der Felder sind zehn Schläge, fast immer ohne alle Nebenfelder mit folgendem Wechsel:

1stes Jahr Dreeschhafer oder Buchwaizen u. dgl. ohne Dünger;
2tes — reine Brache, gedüngt,
3tes — Winterung (Roggen oder Waizen),
4tes — Sommerfrucht,
5tes — Winterfrucht oder Sommerfrucht, auch Erbsen,
6tes, 7tes, 8tes, 9tes, 10tes Jahr Weide.

Selten findet man weniger als 10 Schläge, oft aber 12 bis 14, wo dann die Weide nothwendig überwiegend ist; besonders ist es dann der Fall, wenn die Viehzucht produktiver ist, als der Ackerbau.

§. 160.

Mecklenburgische oder Getraide-Koppelwirthschaft.

Wie der Holsteiner die Weide, so schätzt der Mecklenburger mehr das Getraide-Feld. Aus diesen verschie-

denen Gesichtspunkten betrachtet, muß auch die Wirthschaft im Betrieb verschieden seyn. Was daher der Holsteiner dem Boden durch Weidejahre und durch Dünger ersetzt, das bewirkt der Mecklenburger durch eine öftere und sorgsamere Bearbeitung der Sommerbrache. Beide haben sich aber außerdem in neuerer Zeit noch sehr wirksamer äußerer Hilfsmittel bedient. Die Mecklenburger nehmlich fast durchgängig des Moders oder Teichschlamms, die Holsteiner des Mergels. Wenn der Holsteiner nur eine Abtheilung von Schlägen hat, so hat der Mecklenburger auf größeren Gütern fast immer drei derselben. Die erste Abtheilung heißt Binnen- oder Innenfelder; hiezu wählt man die besten und zugleich die, welche dem Hof möglichst nahe liegen. Der Brachschlag wird hier in der Regel immer durchgedüngt, und wo der Mist nicht hinreicht, wird der Pferch angewendet. Die Weideschläge dieser Abtheilung erhalten gewöhnlich die Holländer.

Anmerk. Holländer heißen in Mecklenburg die Viehpächter, wahrscheinlich weil die ersten von dort herstammten.

§. 161.

Die zweite Abtheilung heißt Außenschläge. Diese enthält die schlechtern und entfernteren Felder. Da wo Schäferey gehalten wird, sind die Weideschläge für die Schafe bestimmt; wo nicht, erhält sie das junge Vieh oder auch die Kühe. Fast noch allgemein muß dieses Land blos aus der Ruhe tragen, und die Brache erhält in der Regel keinen Dünger, sogar nur selten Pferch. So sehr diese Felder verarmt sind, so müssen sie dennoch

die Innenfelder unterstützen, indem sie den Sommer hindurch die Schafe ernähren, die Innenfelder aber sowohl den Dünger, als den Pferch derselben genießen. Bei aufmerksamen und thätigen Betrieb des Futterbaus könnte man diese Schläge schon wesentlich verbessern, wenn man ihnen wenigstens sämmtlichen Pferch zuwendete. Beide Abtheilungen haben bisweilen eine gleiche Anzahl von Schlägen, daher der Ausdruck, die Felder liegen in zweimal sieben oder in zweimal acht Schlägen u. s. w. Bei bessern Wirthschaften erhalten die Außenfelder einen Schlag mehr als die Innenfelder, um ihnen ein Jahr Ruhe mehr zu gönnen, daher sind gewöhnlich acht Außenschläge, wo nur sieben Innenschläge sind.

Anmerk. Jetzt, wo in Mecklenburg die Schafzucht gute Fortschritte macht, werden die Außenschläge vorzüglich dazu benutzt, und man wird gewiß großen Vortheil davon ernten.

§. 162.

Neben- oder Hauskoppeln.

Dazu nimmt man gewöhnlich noch besseres und näheres Land als zu den Innenschlägen, und sie sind für den Mecklenburger das, was in andern Ländern die sogenannten Kraut- oder Gemüßländer sind. Sie sind zwar nicht bei jeder Wirthschaft vorhanden, wenn sie es aber sind, werden sie von den Innenfeldern abgeschnitten und besonders eingehegt. Ihre Bestimmung ist theils Winterfutter darauf zu produziren, theils die Haushaltungskühe, Ochsen und Zuchtstuten darauf zu weiden.

Vorzugsweise sind diese Koppeln mehr zu Futter als zu Getraidebau bestimmt; ihre Fruchtfolge ist an keine Regel gebunden, so wenig wie die Anzahl der Schläge bestimmt ist. Gewöhnlich baut man nur ein Jahr Getraide, dann Klee, das erste Jahr zu Heu, und dann zwei Jahr Weide.

§. 163.

Die Schläge oder Koppeln dieser verschiedenen Abtheilungen enthalten zunächst, wenn sie bestellt sind, verschiedene Benennungen, als: Brache-, Weide-, Winter-, Sommer-Schlag.

Wenn in einem Turnus zwei Brachen vorhanden sind, so heißt die erste, oder der umgerissene Dreesch, Zähbrache, die zweite Mürbe- oder Mistbrache.

§. 164.

Eine sehr große Bequemlichkeit gewährt die Koppelwirthschaft:

1) wenn die Koppeln sämtlich gleich groß sind,
2) wenn sie sämmtlich gleich weit vom Hofe liegen,
3) wenn sie von gleicher Form sind,
4) wenn sie in der Rotation der Folge nach neben einander liegen.

§. 165.

Bei der Abtheilung in Innen- und Außen-Felder hat man folgende Rücksichten zu nehmen:

1) Auf die Güte des Bodens. Den besten bestimmt man für die Innen-, den schlechten für die Außenfelder.

2) Auf die Quantität des vorhandenen Düngers. Je größer diese, desto mehr kann zu den Innenfeldern gezogen werden; je geringer, desto größer werden die Außenfelder.

3) Auf die vorhandenen consumirenden Kräfte. Je größer deren Maße, desto weniger ist auf ihren Ersatz Rücksicht zu nehmen, und desto größer können die Innenfelder seyn.

4) Auf das natürliche Verhältniß des Futterbaus zum Ackerbau.

§. 166.

Verschiedene Rotationen der Mecklenburgischen Koppelwirthschaft.

Erster Fall: Fünf Schläge (Koppeln); kommen selten, fast nie mehr vor, es sei denn auf dem reichsten Boden und bei großem Ueberflusse an Dünger. Ihre Fruchtfolge ist:

1stes Jahr reine Brache, gedüngt,
2tes — Winterfrucht,
3tes — Sommerfrucht,
4tes und 5tes Jahr Weide.

§. 167.

Zweiter Fall: Sechs Schläge.

1stes Jahr, reine Brache, gedüngt,
2tes — Winterung,
3tes — Sommerfrucht,
4tes — Hafer oder Erbsen,
5tes und 6tes Jahr Weide.

Auch diese Fruchtfolge kann ohne äußere Hülfsmit-

tel nicht bestehen, und findet sich auch nur auf dem fettesten Boden.

Dritter Fall: Sieben Schläge; ist mit Recht die beliebteste und allgemeinste; sie giebt das richtigste Verhältniß zwischen Acker und Weide, und kann bei gehöriger Düngung drei Getraidefrüchte tragen, ohne dabei den Acker zu erschöpfen. Die Fruchtfolge ist:

1stes Jahr: reine Brache, gedüngt oder gehordet (gepfercht),
2tes — Winterfrucht,
3tes — Sommerfrucht,
4tes — Hafer und zum Theil Erbsen,
5tes, 6tes, 7tes Jahr, Weide.

Erschöpfend ist diese Folge, wenn 4 Getraidefrüchte und nur 2 Weideschläge hintereinander folgen. Uebrigens säet man in die abtragende Frucht in bessern Wirthschaften gewöhnlich Klee, und zwar $\frac{1}{3}$ weißen Weideklee, und $\frac{2}{3}$ spanischen Klee.

§. 168.

Vierter Fall: Acht Schläge; werden auf zweierlei Art bewirthschaftet; auf schlechtem Boden drei Getraidefrüchte nach der Brache, und vier Weideschläge, gewöhnliche Fruchtfolge der Außenschläge; auf gutem Boden und bei hinreichendem Dünger, vier Getraideschläge, worunter einer mit Hülsenfrüchten, nach der Brache, und drei Weideschläge.

§. 169.

Fünfter Fall: Neun Schläge; ist sehr selten mit einer Brache, sonst bedarf diese Rotation den we-

nigsten Dünger, und da der Dreesch vier Jahre liegt, hat der Acker Zeit sich zu erholen, und kann mit Hülfe der Brache und des Düngers wohl vier Getraidefrüchte tragen.

§. 170.

Sechster Fall: Zehn Schläge. Hier sind gewöhnlich zwei Brachen in einem Turnus, und es findet folgender Fruchtwechsel statt:

1stes Jahr gerissener Dreesch (zähe Brache ohne Dünger),
2tes Jahr Winterfrucht,
3tes — Sommerfrucht,
4tes — mürbe oder Mist-Brache, gedüngt,
5tes — Winterfrucht,
6tes — Sommerfrucht,
7tes bis 10tes Jahr Weide.

Siebenter Fall: Eilf Schläge. Ebenfals zwei Brachen, zwei Früchte nach der zähen Brache, 3 Früchte nach der mürben, und dann 4 Weidejahre.

§. 171.

Die Fruchtfolge der Koppelwirthschaft ist allerdings zum Theil unzweckmäßig, indem sie mehrere Getraidefrüchte hintereinander baut, und nicht einmal mit diesen abwechselt, was z. B. mit den Erbsen geschehen könnte, die zweckmäßiger zwischen Gerste und Roggen folgen, statt als abtragende Frucht nach dem Roggen. Dagegen ist die Koppelwirthschaft viel leichter als jede andere in einen

zweckmäßigen Fruchtwechsel zu bringen. Eine verbesserte Fruchtfolge hier wäre z. B. bei 10 Feldern folgende:

1stes Jahr, reine Brache,
2tes — Winterfrucht,
3tes — Sommerfrucht,
4tes — Klee oder andere Futterkräuter, gemäht,
5tes bis 8tes Jahr Weide,
9tes Jahr Hafer,
10tes — Erbsen, und wenn ein 11ter Schlag wäre,
11tes Jahr Winterfrucht.

§. 172.

Vorzüge der Koppelwirthschaft gegen die Dreifelderwirthschaft.

Mängel der Koppelwirthschaft könnte man nur eigentlich in Beziehung auf eine zusammengesetzte Dreifelderwirthschaft finden, und zwar deshalb, weil sie allerdings weniger Feld zum Getraidebau verwendet, als diese. Allein da in diesem Falle selten oder nie die Koppelwirthschaft gewählt wird, sondern nur dann, wenn die Dreifelderwirthschaft nicht ausreicht, so wird man folgendes als Vorzüge von ihr rühmen können (gegen eine reine Dreifelderwirthschaft):

1) Sie bringt ein richtiges Verhältniß zwischen Ackerbau und Viehzucht hervor, indem sie bei dem Mangel natürlicher Wiesen und Weiden solche durch den Dreesch zu ersetzen sucht.

2) Sie erzeugt gegen die Dreifelderwirthschaft sowohl positiv als negativ mehr Dünger; positiv indem sie mehr Vieh ernährt, negativ, indem sie

eine kleinere Fläche zu bedüngen hat, und den Düngermangel zugleich durch eine wohlbereitete Sommerbrache ersetzt.

3) Sie erspart beträchtlich an Arbeit und vertheilt solche am zweckmäßigsten, denn, indem der eine Theil ihrer Grundfläche niederliegt, bearbeitet sie den andern um so sorgsamer.

4) Die Bewirthschaftung einer einmal eingeführten Koppelwirthschaft ist wegen ihres regelmäßigen Ganges sehr einfach, und diese Einfachheit ist besonders bei großen Gütern, wo es auf regelmäßige Vertheilung der Arbeiten ankömmt, und wo es an arbeitenden Händen fehlt, sehr vortheilhaft. Schon deshalb verdient die Koppelwirthschaft in Ländern, wo das Grundbesitzthum weniger vertheilt, und wo die Bevölkerung mit dem Grundertrag noch nicht im Gleichgewichte ist, einen entschiedenen Vorzug.

5) Sie ist in Beziehung auf eine verbessernde Viehzucht, besonders in Fällen, wo die Stallfütterung nicht anwendbar ist, vorzüglich geschickt, und in niederen Gegenden fast das einzige Mittel, eine veredelte Schaafzucht hervorzubringen.

6) Sie gestattet den großen Vorzug, daß man aus ihr, ohne die Feldervertheilung zu ändern, in einen verbessernden Fruchtwechsel übergehen kann.

v. Schumacher, Ueber die Mecklenburgische Wirthschaft. 2te Aufl. Schwerin 1802.

Anmerk. Für das nördliche Teutschland und für alle ihm ähnliche Länder, halte ich die Koppelwirthschaft für die einzig vortheilhafte, wovon man sich auch wohl jetzt ziemlich allgemein überzeugt hat.

§. 173.

Verbesserndes System. (Wechselwirthschaft.)

Hierunter versteht man eine mehrschlägige Wirthschaft, bei welcher der erste Grundsatz der ist: zwei Jahre hintereinander nie zwei Früchte gleicher Art folgen zu lassen; nur in dem letzten oder abtragenden Jahre, dürfte dieß geschehen können. Die Wechselung der Früchte ist schon seit den ältesten Zeiten als nützlich erkannt; unser Gartenbau lehrt es noch täglich, daß durch sie sowohl Dünger als Arbeit erspart werden kann.

Anmerk. Der erste Schriftsteller, welcher den Nutzen von der Abwechselung bewies, war Reichardt. S. Dessen Land- und Gartenschatz, neueste Auflage von Völker. 1819.

§. 174.

Sowohl durch die Theorie als Erfahrung ist ausgemacht, daß verschiedene Gewächse hintereinander gebaut, oft sehr gut gerathen, während Gewächse von gleicher Natur mehrere Jahre hintereinander cultivirt, schlecht oder zuletzt gar nicht gerathen. Hieraus folgt: daß die Pflanzen nach ihrem verschiedenen organischen Leben bestimmte Theile aus dem Boden als Nahrungsstoffe aufnehmen, und daß die Erschöpfung der Kraft des Bodens nur nach Verhältniß der verschiedenartigen vor sich gehe.

1) Einige Pflanzen, vorzüglich solche, welche eine besondere Neigung haben, durch ihren Organismus aus der Athmosphäre mehr Nahrungstheile, als

aus dem Boden an sich zu nehmen, erschöpfen den Boden weniger als andere, und lassen daher für die nachfolgende Frucht hinreichende Kräfte zurück. Dieser Fall tritt z. B. bei allen Pflanzen ein, welche zur 17ten Classe Linné's gehören.

2) Hat die Erfahrung gelehrt, daß die meisten Pflanzen ihre Hauptnahrung nur aus dem Boden nehmen, wenn sie eben Saamen ansetzen; daß dagegen solche, welche nur bis zur Blüthe gedeihen, dem Boden öfters nicht mehr Nahrung entziehen, als sie ihm vielleicht wieder ersetzen; theils negativ, durch Abhaltung des Unkrauts, theils positiv, durch das Abfallen ihrer Blätter und Zurückbleiben ihrer Wurzeln.

§. 175.

So schwierig überhaupt die Theorie des Fruchtwechsels zu geben seyn mag, so gewiß ist es durch die Erfahrung bestätigt, daß Früchte verschiedener Natur ohne Dünger mehrere Jahre auf derselben Fläche gezogen werden können, woraus folgt, daß verschiedenartige Früchte, wenn sie auch nicht ganz verschiedene Grundstoffe zu ihrer Bildung bedürfen, doch verschiedene Modificationen dieser Grundstoffe verlangen, zum Beweise hiervon dient die Erfahrung: daß gewisse Getraidearten, z. B. Gerste und Wicken, Hafer und Wicken u. s. w. einen viel bedeutendern Ertrag geben, als jede dieser Früchte einzeln gesäet.

Anmerk. In wiefern, wie oben bemerkt, die Wurzelausleerung dabei influirt, wird die weitere Erfahrung lehren.

§. 176.

Der Fruchtwechsel hat außerdem, daß er durch die Wahl verschiedenartiger Gewächse, die Kräfte des Bodens zu benutzen sucht, noch den Vortheil, daß er solche Früchte hintereinander bringt, wovon die eine immer eine Vorbereitung für die andere ist. Daher gehen den Halmfrüchten immer solche voran, welche entweder durch ihre Wurzeln an sich, oder durch die immerwährende Bearbeitung den Boden vorbereiten, oder endlich solche, welche durch ihre abfallenden Blätter, oder durch ihre Bebrütung des Bodens vortheilhaft wirken.

§. 177.

Charakteristik der Wechselwirthschaft.

Folgende Kennzeichen unterscheiden die Wechselwirthschaft bestimmt von den übrigen, bisher abgehandelten, Systemen:

1) Sie hält in der Regel keine reine Brache, sondern bestellt solche mit Früchten, deren Bearbeitung zum Theil die Vortheile einer reinen Brache ersetzt, und dieß um so mehr, da diese Früchte zu Futter, und also zur neuen Dünger-Produktion bestimmt sind; oder sie wählt auch als Brachfrüchte solche, welche ihrer Natur nach das Land reinigen. Uebrigens ist Mangel der reinen Brache nicht gerade eine absolute Bedingung der Wechselwirthschaft.

§. 178.

2) Nach behackten Früchten, oder überhaupt nach einer andern Frucht, welche die Vortheile der Brache

ersetzen sollen, läßt sie in der Regel bei einem weniger milden Clima immer Sommerfrucht, Gerste, selten Hafer folgen. Der Grund dieses Verfahrens liegt theils darin, daß Waizen und Roggen wegen ihres Antheils an Stärke mit den behackten Früchten, besonders mit den Kartoffeln, ziemlich gleiche Nahrungstheile bedürfen, theils aber auch vorzüglich darin, daß durch die Aberntung der Wurzelgewächse die Winterbestellung verspätet wird. Endlich dürfte noch ein Grund darin zu suchen seyn, warum Winterfrucht weniger nach Kartoffeln gedeiht als Gerste, theils weil der Acker nach Hackfrüchten zu locker wird, theils weil er im letzten Falle Zeit hat über 6 Monat lang bis zur Grasbestellung sich gehörig wieder zu erholen. Dagegen läßt sich aber behaupten, daß auf sehr bindendem Boden die Auflockerung Bedürfniß ist, und daher hier die Winterfrucht immer sehr gut nach Brachfrüchten geräth.

Anmerk. Hier am Rhein säet man allgemein nach Brachfrüchten Waizen oder Roggen mit Vortheil.

§. 179.

3) Sie macht zum Grundgesetz: nie Halmfrüchte hintereinander zu bauen, sondern zwischen zwei derselben eine Hülsenfrucht, oder besser eine Futterfrucht, die in der Blüthe gemäht wird, einzuschalten. Dadurch befördert sie nicht nur die Cultur des Bodens an sich, sondern sie vermehrt auch die Kraft in demselben.

§. 180.

4) Da, wenn besonders die Wechselwirthschaft mit Stallfütterung verbunden ist, unter einem nördlichen Clima das gute Gedeihen des Klees Bedingung ist, so bringt sie solchen immer in ein Land, das in voller Kraft steht, statt daß er bei der Dreifelderwirthschaft in die abtragende Frucht gesäet wird. Kommt er hier in ein Land, welches durch eine vorhergehende Frucht gehörig gereinigt worden ist, so säet man z. B. in der besömmerten Brache bei der Dreifelderwirthschaft: Kartoffeln, Roggen, Gerste und endlich Klee; in der Wechselwirthschaft dagegen: Kartoffeln, dann Gerste mit Klee.

§. 181.

5) Sie bringt wenigstens im dritten Jahre des Wechsels eine Frucht, welche nicht reif werden darf, z. B. Klee in der Blüthe gemäht, Wicken zu Heu gemacht u. s. w.

§. 182.

6) Wenn es auch nicht gerade Bedingung ist, so ist es doch bei diesem System sehr vortheilhaft, wenn zu den eigentlichen Halmfrüchten nicht unmittelbar gedüngt wird, sondern vielmehr zu einer vorhergehenden. Dadurch wird theils das Lagerkorn verhütet, theils aber auch der Körnerertrag vermehrt. So düngt man z. B. zu Kartoffeln oder Wicken, worauf Gerste folgt, zu Bohnen, wor-

auf Waizen folgt, zu Erbsen, worauf Roggen folgt u. s. w.

§. 183.

7) Es läßt sich zwar bei diesem System nicht mit Gewißheit bestimmen, wie viel von der Grundfläche zu Futter, und wie viel zu Getraide gebraucht werden soll; aber so viel läßt sich behaupten: daß man die Hälfte, oder doch wenigstens $\frac{2}{5}$ der Grundfläche zum Futter bestimmen muß, wenn sie ihrem Entzweck entsprechen soll.

§. 184.

Voraussetzungen, unter welchen die Wechselwirthschaft nur möglich ist.

Kein Ackersystem setzt so viel Bedingungen voraus, als die Wechselwirthschaft, und dieß ist wenigstens in vielen Gegenden Teutschlands der Grund, warum dieses System nicht allgemein werden wird.

1) Sie setzt eine zusammenhängende oder doch nur wenig getrennte Lage der Felder voraus, kann aber weder Gemeinheiten noch Triftgerechtigkeiten vertragen.

§. 185.

2) Sie setzt vollkommene Freiheit der Benutzung des Grundeigenthums voraus.

§. 186.

3) Nicht zu erschöpftes Land, und wenn dieß der Fall ist, ein beträchtliches Kapital, und außerdem Gelegenheit Futter oder Dünger anzukaufen.

§. 187.

4) Eine größere Quantität von Arbeit, besonders im Fall, wenn behackte Früchte erbaut werden.

Außerdem findet nicht sowohl Vermehrung der Arbeit, als vielmehr eine unzweckmäßige Vertheilung derselben statt.

§. 188.

5) Einen gehörigen Absatz der gewonnenen Produkte, besonders solcher, welche mehr die Bedürfnisse der Bequemlichkeit, als die der Nothwendigkeit befriedigen, z. B. fettes Vieh u. s. w. Diese Bedingung setzt noch voraus eine starke Bevölkerung, eine beträchtliche Menge von Consumenten und einen gewissen Reichthum der ganzen Nation.

Anmerk. Deßhalb hat die Wechselwirthschaft in England immer Glück machen können, weniger aber in einige Gegenden Teutschlands. Sie wird es indeß mit der Verbindung der Merinozucht.

§. 189.

6) Ein hinreichendes Betriebs-Kapital. Abgerechnet, daß ein Uebergang aus einem System in ein anderes schon an sich mehr Auslagen erfodert, kommt noch hinzu die nothwendige Vermehrung des Inventariums.

§. 190.

Als einen großen Vorzug der Wechselwirthschaft kann man unbedingt annehmen, daß sie unter allen Ackersystemen die höchste Freiheit in der Wahl der zu produzirenden Früchte gestattet, und sie allerdings, nach dem

Boden, Clima und Bedürfnissen, verschiedene Modificationen zuläßt. Ebenso kann sie mit Weide und Stallfütterung verbunden werden. Die erstere scheint jedoch dem Geist der Wechselwirthschaft nicht ganz zu entsprechen; dagegen kann man mit Recht sagen: daß zu einer vollkommenen Stallfütterung da, wo die Dreifelderwirthschaft die Benutzung der Brache nicht erlaubt, die Wechselwirthschaft sich vorzüglich qualifizirt.

§. 191.

Die Weidewechselwirthschaft setzt eine beträchtliche Anzahl von Schlägen voraus, und verlangt mehr Terrain zu Futterbau, als bei der Stallfütterung erfoderlich ist. Weniger als 7 — 8 Schläge darf man hier nicht wählen, am vortheilhaftesten indeß scheint eine Abtheilung von 9 — 12 Schlägen zu seyn.

§. 192.

Verschiedene Rotationen der Weidewechselwirthschaft.

Erster Fall: Sieben Schläge mit Weide;

1stes Jahr behackte Früchte stark gedüngt, oder Wicken in der Blüthe gemäht.
2tes Jahr Gerste oder überhaupt Sommerfrucht mit Klee,
3tes Jahr Klee gemäht,
4tes — Kleeweide,
5tes — Winterfrucht,
6tes — schwach gedüngt Erbsen,
7tes — Winterung.

§. 193.

Zweiter Fall: Acht Schläge;

1stes Jahr, wenn es der Boden erlaubt, Bohnen stark gedüngt, oder auf leichterem Boden Wicken in der Blüthe gemäht,

2tes Jahr Weizen, im Frühjahr darunter Klee,

3tes Jahr Klee gemäht (zu Heu gemacht),

4tes — Gerste oder Hafer,

5tes — schwach gedüngt, Erbsen,

6tes — Winterung,

7tes und 8tes Jahr künstliche, oder natürliche Weide.

§. 194.

Dritter Fall: Neun Schläge;

1stes Jahr Dreeschhafer, ungedüngt,

2tes — behackte Früchte oder Wicken gedüngt,

3tes Jahr Gerste mit Klee,

4tes — Klee, gemäht,

5tes — Winterfrucht,

6tes — schwach gedüngt, Erbsen,

7tes — Winterung mit Weidegräsern,

8tes und 9tes Jahr Weide.

Vierter Fall: Zwölf Schläge;

1stes Jahr, Wicken stark gedüngt,

2tes — Winterung,

3tes — Klee, gemäht,

4tes — Hafer,

5tes — behackte Früchte, gedüngt,

6tes — Gerste,
7tes — Erbsen,
8tes — Winterung,
9tes bis 12tes Jahr, angesäete Weide, besonders auf einem schlechten Boden sehr anwendbar, in Verbindung mit einer Schäferei.

§. 195.

Die Vereinigung der Wechselwirthschaft mit der Stallfütterung gewährt, alles übrige gleichgesetzt, offenbar den höchsten Ertrag, weil sie bei dem geringsten Aufwand, von Grund und Boden doch hinreichendes Futter erzeugt. Die Eintheilung der Felder bei diesem System kann ebenfals sehr mannichfaltig seyn, und man kann von vier bis zu zwölf und mehreren Feldern gehen. Folgende Fruchtfolgen können hier angewendet werden:

Erster Fall: Vier Felder; besonders anwendbar bei kleinen Wirthschaften, jedoch nicht nach Thaer und Fellenberg, wo der Klee alle 4 Jahre wiederkehrt, sondern nach folgendem Wechsel:

1stes Jahr behackte Früchte stark gedüngt,
2tes — Gerste oder Hafer, die Hälfte mit Klee besäet,
3tes Jahr halb Klee und halb Wicken oder Bohnen u. s. w.
4tes Jahr Winterung.

Im folgenden Turnus kommt der Klee dahin, wo vorher Wicken, und die Wicken dahin, wo vorhin Klee

war, so daß der Klee nur alle acht Jahr auf dieselbe Stelle kommt.

§. 196.

Zweiter Fall: bei fünf Schlägen; welche aber überhaupt zur Wechselwirthschaft nicht wohl passen, wählt man gewöhnlich folgenden, wiewohl streng genommen, nicht richtigen Wechsel: nämlich vom 1sten bis 4ten Jahr wie oben, 5tes Jahr Hafer. In vielen Fällen, besonders in Verbindung mit einer Schäferey, kann der vierte Schlag auch ein Weideschlag seyn, oder zweijährigen Klee enthalten, ein Verfahren, was auf erschöpftem Boden sehr vortheilhaft ist.

§. 197.

Dritter Fall: Sechs Schläge. Die Sechsfelderwirthschaft nach den Regeln des Fruchtwechsels scheint in vieler Hinsicht Vorzüge vor allen übrigen zu haben, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Es ist am leichtesten aus der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft in die Sechsfelderwirthschaft überzugehen, ohne einen beträchtlichen Verlust an Stroh und Körnern zu erleiden.
2) Sie gewährt unter allen Rotationen den höchsten Ertrag an Mehlfrüchten, mithin an menschlichen Nahrungsmitteln.
3) Sie verstattet einen eben so leichten Rückgang, nach Verbesserung des Bodens, in die Dreifelderwirthschaft.

Fruchtfolge.

1stes Jahr behackte Früchte oder Wicken, stark gedüngt,
2tes Jahr Gerste mit Klee,
3tes — Klee,
4tes — Winterung,
5tes — Erbsen oder auch Bohnen,
6tes — Roggen.

§. 198.

Vierter Fall: Sieben Schläge. Hier finden zwei Rotationen statt; entweder es kann im 4ten Jahre der Klee noch einmal benutzt werden, oder es kann im 7ten Jahr nach dem Roggen noch Hafer folgen. Bei sehr gutem Boden kann auch im 4ten Jahre nur ein Schnitt vom Klee genommen, dann in die Kleestoppel Raps oder Handelsfrüchte gewonnen werden. Die erstere Fruchtfolge wird man wählen, wo es mehr auf die Viehzucht ankommt; die zweite, wo mehr der Körner- und Strohertrag zu berücksichtigen ist.

Fünfter Fall: Acht Schläge. Hier können ebenfalls zwei Rotationen statt finden, nehmlich:

1stes Jahr behackte Früchte, stark gedüngt,
2tes — Gerste mit Klee,
3tes — Klee,
4tes — Hafer oder Weizen, oder Klee, nach dem ersten Schnitt gerissen,
5tes Jahr Erbsen, halb gedüngt, oder Weizen.
6tes — Roggen oder Hafer, oder Erbsen, Wicken oder Bohnen, schwach gedüngt.

7tes Jahr Wicken, Bohnen, oder Roggen,
8tes — Roggen oder Hafer.

§. 199.

Sechster Fall: Neun Schläge;
1stes bis 3tes Jahr wie oben,
4tes Jahr Klee zweijährig.
5tes — Weizen,
6tes — Erbsen, schwach gedüngt,
7tes — Gerste,
8tes — Wicken in der Blüthe gemäht,
9tes — Roggen.

§. 200.

Siebenter Fall: Zehn Schläge. Auf gutem Boden, wo bereits mit Vortheil Handels-Früchte gebaut werden können:
1stes bis 3tes Jahr wie oben,
4tes Jahr Klee einmal gemäht und dann gerissen,
5tes Jahr Raps oder Rübsen stark gedüngt oder gehordet,
6tes Jahr Weizen,
7tes — Bohnen, Hülsenfrüchte,
8tes — Roggen,
9tes — Wicken schwach gedüngt zu Heu gemacht,
10tes Jahr Roggen.

§. 201.

Achter Fall: Zwölf Schläge auf reichem Boden;
1 bis 4tes Jahr wie No. 7.

5tes Jahr Handelsgewächse, Raps, Rübsen, Taback, Hanf, Flachs u. s. w.
6tes Jahr Weizen.
7tes — Wicken in der Blüthe gemäht, schwach gedüngt,
8tes Jahr Roggen,
9tes — Handelsgewächse, vorzüglich Rübsen, stark gedüngt,
10tes Jahr Weizen,
11tes — Wicken,
12tes — Gerste oder Hafer.

§. 202.

Auf einem reichen Boden, den man durch einen strengen Fruchtwechsel eben nicht gerade zu Hülfe zu kommen braucht, kann eine sieben Felderwirthschaft bei hinreichender Düngermenge sehr gute Dienste thun, welche aber mehr zur freien Wirthschaft, als zur Wechselwirthschaft gehört. Der Wechsel wäre folgender:

1stes Jahr reine Brache stark gedüngt,
2tes — Raps,
3tes — Weizen,
4tes — Gerste, zur Hälfte mit Klee,
5tes — zur Hälfte Klee, zur Hälfte Bohnen,
6tes — Roggen,
7tes — Hafer.

Anmerk. S. Koppe. Revision der Ackerbau-Systeme. Berlin 1818. Nachtrag zu dieser Schrift. Berlin 1819. Thaer, Rationelle Landwirthsch. I. und II.

§. 203.

Vergleichung der drei Hauptwirthschafts-Systeme.

Keins von diesen Ackersystemen kann für alle Verhältnisse und Localitäten das einzige werden, weil jedes Ackersystem immer durch Localverhältnisse bedingt ist. Alle übrigen Verhältnisse gleich gesetzt, kann man folgendes über diese drei Systeme als Erfahrungssätze annehmen:

1) Die Dreifelderwirthschaft wird immer da den Vorzug verdienen, wo der Boden bei einer mittelmäßigen Düngung nachhaltig über die Einsaat das 6te — 8te Korn liefert, und ein Theil der Brache, ohne an diesem Ertrag zu verlieren, besömmert werden kann. Denn in diesem Fall kann sie aus sich selbst noch wesentlich verbessert werden. Auch wird die Dreifelderwirthschaft, vorzüglich auf Getraidebau berechnet, da vortheilhaft seyn, wo unter gleichen Verhältnissen die Nachfrage nach Körnern bedeutend ist. Endlich verdient sie vor allen Systemen da den Vorzug, wo bei gehöriger Fruchtbarkeit des Bodens das Arbeitslohn in hohem Preise steht.

§. 204.

2) Die Koppelwirthschaft wird immer da den Vorzug verdienen, wo die Getraidefrüchte weniger gesucht sind, wo Grund und Boden weniger natürliche Fruchtbarkeit, mithin auch weniger Werth hat, und wo endlich die Arbeit in hohem Preise steht, überhaupt da, wo es auf Ersparung menschlicher Kräfte ankommt.

§. 205.

3) Die Wechselwirthschaft wird aller Orten mit Vortheil anzuwenden seyn, wo nach Beseitigung aller politischen Hindernisse, der Boden einer höhern Cultur bedarf und fähig ist, und wo alle landwirthschaftlichen Produkte, vorzüglich die des Viehes, so gesucht sind, daß sich die mehr darauf gewandte Arbeit bezahlt. Sie ist dann in diesem Fall eigentlich nicht Zweck, sondern nur Mittel, eine höhere Kultur und eine ergiebigere Wirthschaft einzurichten; daher sie anfangs mit überwiegendem Futterbau auftritt, später aber, nachdem sich durch diesen die Kultur erhöht, zu stärkerm Getraidebau, zuletzt endlich zum Bau der Handelsgewächse übergeht. Nur in Gegenden, wo die Bevölkerung beträchtlich, und wo die Produkte der Wechselwirthschaft gesucht sind, kann sie bestehen, ohne zu einer Getraidewirthschaft wieder überzugehen, so lange es besonders leicht wird, Getraide von außen herbei zu schaffen, wie z. B. in England, wo die Produkte des Viehes immer einen regelmäßigen Markt finden.

Anmerk. Wir glauben, daß bei uns in Teutschland die Wechselwirthschaft bis jetzt nur mit besonderm Vortheil in einzelnen Fällen, nicht allgemein bestehen könne, es sei denn, daß eine besondere Gattung von Vieh das Futter hinreichend bezahlt.

§. 206.

Das eigentliche Verhältniß der agronomischen Kräfte bei diesen drei verschiedenen Systemen und das Verhält-

niß der Arbeit, so wie überhaupt die Bestimmung des Reinertrags, läßt sich nur durch Zahlen und mithin nur durch auf richtigen Voraussetzungen beruhende Berechnungen darthun. Bei diesen Berechnungen darf man aber nicht vergessen, daß, wie es gewöhnlich geschieht, der Ertrag an Körnern nicht willkührlich, sondern lediglich der Erfahrung der Gegenden gemäß, angenommen werden dürfe. Ein Fehler, den die meisten vergleichenden Anschläge dieser Art haben.

§. 207.

Uebergang aus einem Wirthschafts-System in das andere.

Dieser setzt im Allgemeinen folgende Bedingungen voraus:

1) Ein größeres Betriebskapital, theils um die mehreren Meliorationen zu bestreiten, theils größere Vorräthe anzuschaffen, theils endlich um das Inventarium, so weit es nöthig, zu vermehren.
2) Eine größere Quantität von Arbeit, wenn auch nicht gerade für die Zukunft, doch wenigstens für die Zeit des Ueberganges.
3) Vorzüglich bei einem Uebergang in ein verbesserndes System, Gelegenheit Futter und Stroh in gehöriger Menge anzukaufen, da der Uebergang aus eigenen Kräften theils langsam, theils ungewiß ist.

§. 208.

Der Uebergang aus der Dreifelderwirthschaft in die Koppelwirthschaft ist im Ganzen nicht schwer. Es kommt hier vorzüglich darauf an, daß man den bisher als Acker

benutzten Theil des Bodens, so weit es die Verhältnisse erfordern, zur Weide und Futter niederlegt; dagegen Weide und selbst hoch gelegene Wiesen verhältnißmäßig in Acker verwandelt; dadurch gewinnt man den Vortheil, daß man ohne Dünger in den ersten Jahren hinreichende Körner erzeugt. Wenn man Ackerland zur Weide niederlegt, hat man besonders dahin zu sehen, daß es dann geschehe, wenn es noch in gehöriger Kraft ist. Außerdem hat man aber noch besonders darauf Rücksicht zu nehmen, daß sowohl das Ackerland, als auch die in solches verwandelte Weiden und Wiesen möglichst gut geordnet neben einander liegen.

§. 209.

Der Uebergang aus der Dreifelderwirthschaft in eine Wechselwirthschaft ist, je nachdem der Boden in vollkommen guten Düngerzustand ist oder nicht, leichter oder schwieriger. Im letztern Fall ist ein Uebergang ohne äußere Hülfsmittel fast unmöglich. Doch befördert einiger Maßen hier der Umstand das Unternehmen, daß es nicht so nöthig ist, wie bei der Koppelwirthschaft, daß die Felder vollkommen ihrer Nummer nach, neben einander liegen.

Der Uebergang, so wie die Eintheilung der Felder wird ungemein erleichtert, wenn man eine Rotation wählt, in welcher die Zahl 3 aufgeht. Am zweckmäßigsten scheint vorerst die Verwandlung einer Dreifelderwirthschaft in eine 6felderige zu seyn, denn:

1) ist hier der Uebergang sehr leicht, indem man blos jedes Feld in zwei gleiche Theile zu theilen hat;

2) gewährt sie, als eine Wechselwirthschaft betrachtet, mit Hinzurechnung der Hülsenfrucht einen größeren Ertrag an Stroh als jede andere;

3) ist nach vollendeter Verbesserung des Bodens der Uebergang in eine Getraidewirthschaft ebenfalls wieder leichter, denn es ist z. B. der Kleeschlag und der Hackfruchtschlag gleich der Brache; der Erbsen- und Gerstenschlag gleich dem Sommerfelde, der Roggen- und Waizenschlag gleich dem Winterfelde.

§. 210.

Bei dem Uebergange aus der Koppelwirthschaft in eine Wechselwirthschaft thut man sehr wohl, die Anzahl der Schläge nicht zu vereinigen, doch kommt es dabei vorzüglich darauf an, ob man Weide beibehalten, oder Stallfütterung einführen will. Im ersteren Falle muß man durchaus eine größere Anzahl von Schlägen wählen, als im zweiten, und es wird immer rathsam seyn, deren nicht weniger als 10 — 12 zu nehmen. Bei dem Uebergang zur Stallfütterungswirthschaft wird es immer nützlich seyn, nur allmählich zu verfahren; in den ersten Jahren nur halbe Stallfütterung einzuführen, in der Folge allmählich soviel Vieh nach und nach auf dem Stall zu behalten, als man bequem füttern kann, bis man zu einem solchen Futtervorrath gelangt, daß man selbst sämmtliches Vieh auf dem Stall halten kann.

§. 211.

Ein zu rascher Uebergang setzt entweder einen zu großen Vorrath von Stroh voraus, oder kann für die Folge nicht durchgesetzt werden. Bei dem Uebergang

aus der Koppelwirthschaft mit zwei Brachen kann aller Körnerverlust vermieden werden, wenn man die Mistbrache statt reiner Brache mit Wicken besäet, weil man hier am zweckmäßigsten einen beträchtlichen Gewinn aus der Rasenfäulniß ziehen kann.

Dritter Abschnitt.

Direktion der Wirthschaft oder Leitung ihrer produktiven Kräfte.

§. 212.

Unter Direktion versteht man die richtige Bestimmung, Leitung und Anwendung der produktiven Kräfte in Beziehung auf das hervorzubringende Produkt. Sie begreift mehrere Stücke in sich, und zwar:

Das landwirthschaftliche Personal, welches theils in dirigirenden Personen, theils in Gesinde besteht.

§. 213.

Wirthschaftsdirektor.

Er ist diejenige Person, von der die Leitung der ganzen Wirthschaft abhängt. Um diese aber vollkommen zu betreiben, sei derselbe vor allen Dingen, in der Voraussetzung der oben angegebenen Erfordernisse, möglichst unbeschränkt. Nichts kann die Direktion

der Wirthschaft mehr beschweren als die Beschränkung der Freiheit im Handeln auf die hier mehr, als bei jedem andern Geschäft ankommt.

§. 214.

Die Besoldung des Wirthschaftsdirektors kann auf verschiedene Art statt finden, entweder erhält er für sich und seine Familie die Kost, oder statt dessen ein bestimmtes Deputat und einen gewissen jährlichen Gehalt, oder statt dessen eine Quote vom Ertrag. Die letztere Art hat allerdings Vorzüge; nur in Fällen, wo auf einem Gute noch bedeutende Meliorationen zu machen sind, dürfte sie keiner Empfehlung verdienen. Man wähle übrigens eine Besoldungsart, welche man will, so bleibt die erste Regel solche nicht zu gering zu setzen.

§. 215.

Instruktion des Wirthschaftsdirektors.

Unter dieser versteht man einen schriftlichen Aufsatz, worin die Verhältnisse des Wirthschaftsdirektors zur Gutswirthschaft und zum Prinzipal, und die Verhältnisse des Prinzipals zum Wirthschaftsdirektor klar und deutlich ausgesprochen werden. Sie ist also die Norm, nach der er seine Geschäfts- und Handlungsweise einzurichten hat. Sie zerfällt in drei Abschnitte.

1) Sind darin enthalten die Obliegenheiten des Beamten, sein Geschäftskreis und seine Funktionen, möglichst scharf und genau bestimmt.
2) Enthält sie die ihm versprochenen Emolumente.
3) Sind noch die besondern Dienstverhältnisse angegeben; die Zeit seines Dienstes, sein Antritt und

Abgang bestimmt. Beim Antritt seines Dienstes erhält er die Instruktion und wird auf dieselbe verpflichtet, mit der besondern Klausel, daß, wenn er zum Besten der Herrschaft und Wirthschaft noch etwas thun könne, was in dieser Instruktion nicht benannt worden, er noch besonders dazu verpflichtet sei.

§. 216.

Untergeordnetes Personal.

Dieses besteht bei einer großen Wirthschaft 1) aus einem Registerschreiber oder Rechnungsführer. Er hat aus den Materialien, die der Wirthschaftsdirektor angiebt, alle Arten von Rechnungen zu führen und besorgt zugleich die Kasse, aus welcher er indeß keine Auszahlungen machen darf, bevor die Rechnung nicht vom Wirthschaftsdirektor attestirt ist.

§. 217.

2) Außer diesen sind noch andere Personen nöthig, welche theils kleinen Wirthschaften unter der Direktion des Wirthschaftsdirektors oder dessen Plan, theils nur einzelnen Theilen der Wirthschaft vorstehen, als: Verwalter, Schreiber u. s. w. Nächst den Verwaltern giebt es auf größern Wirthschaften noch Unteraufseher, welche unter Leitung des Wirthschaftsdirektors und der speciellen des Verwalters einzelnen Theilen der Wirthschaft vorstehen und eigentlich die ersten Knechte bilden. Sie heißen Homeister, Vögte oder Mayer.

§. 218.

Die weibliche Wirthschaft, so wie das Hauswesen überhaupt, ist der Wirthschafterin, Schließerin oder Haushälterin anvertraut. Sie steht unter Aufsicht des Wirthschaftsdirektors und besorgt alles, was zur innern Wirthschaft gehört. Bei bedeutendem Viehstand ist ihr gewöhnlich noch eine besondere Milchfrau, welche die specielle Aufsicht über das Molkenwesen führt, untergeordnet.

§. 219.

Bei jedem Wirthschaftsbeamten ist es nothwendig, daß sein Geschäftskreis genau bestimmt, und von dem eines andern genau geschieden sey. Dadurch nur kann er allein verantwortlich gemacht werden, und es kann sich keiner mit dem andern entschuldigen. Alle Befehle müssen von der Behörde nur den unmittelbar Vorgesetzten ertheilt werden, und dieser hat sie seinen Untergebenen wieder zu ertheilen, und über die Exekution und Nicht-Exekution ist auch nur der unmittelbar Vorgesetzte dem Wirthschaftsdirektor, so wie dieser dem Principal verantwortlich. Ganz neue Wirthschaftseinrichtungen oder Abänderungen schon bestehender, müssen, wo möglich, schriftlich dem Untergeordneten bekannt gemacht werden. Ueberhaupt wird immer der Geschäftsgang erleichtert, wenn für jeden Unterverwalter die Hauptgeschäfte von dem Wirthschaftsdirektor auf eine Woche hinaus schriftlich aufgesetzt werden, was zugleich den Vortheil gewährt, daß etwa nöthige Abänderungen, welche unvorhergese-

hene Umstände herbei führen, nebst den Gründen, welche sie veranlaßten, dabei schriftlich bemerkt werden können.

§. 220.

Obliegenheiten der Direktion.

Der Wirthschaftsdirektor ist der belebende Geist der ganzen Wirthschaftsmaschine. Er darf daher weder einen Zweig der Wirthschaft im Einzelnen auffassen, noch muß er einen Zweig derselben zum Lieblingsgeschäft machen, sondern alle einzelnen Zweige der Wirthschaft nach Verhältniß der Localität so betreiben, daß sie alle zweckmäßig in einander greifen. Er muß seine Untergebenen in den ihnen anvertrauten Geschäften fleißig revidiren, gefundene Mängel verbessern und sich in der gehörigen Achtung zu erhalten wissen. Außer diesen allgemeinen Verpflichtungen hat der Wirthschaftsdirektor noch zu sehn auf alles, was die innere Wirthschaft des Hauses betrifft, und dahin abzweckt den Ertrag zu vermehren. Daher muß er

1) Eine weise Sparsamkeit bei allen Wirthschaftsausgaben suchen;

§. 221.

2) Auf den nöthigen wirthschaftlichen Bedarf zur rechten Zeit Bedacht nehmen; daher ist es nöthig, daß sich der Wirthschaftsdirektor von allen ihm untergeordneten Wirthschaften einen Voranschlag (Budget) entwirft, um dadurch zu erfahren, was von der Produktion zur eigenen Consumtion nöthig. Dabei muß er aber immer dahin sehn, daß bis zur nächsten Erndte ein bedeutender Ueberschuß verbleibt.

Ebenso nothwendig ist ein Voranschlag über Futter und Stroh.

§. 222.

3) Auf den Handel oder vielmehr auf den Verkauf und Einkauf der landwirthschaftlichen Produkte zur rechten Zeit. Der Landwirth ist Kaufmann in sofern die Vermehrung oder Verminderung seines Ertrags von dem vortheilhaften oder minder vortheilhaften Verkauf seiner Produkte abhängt. So wenig der Landwirth verdacht werden kann, wenn er die höchsten Preise benutzt, eben so wenig ist ihm aber zu rathen auf eigentliche Spekulation sich einzulassen, und das Getraide in großen Quantitäten aufzubewahren, denn es ist dieß nicht blos ein großes Risiko, sondern die Zeit erlaubt auch selten das Getraide zu verfahren, wo die Preise am höchsten sind. Immer wird er daher am weisesten handeln, wenn er zu allen Jahreszeiten verkauft, und so die Preise des ganzen Jahres benutzt. Ueberhaupt ist es rathsam, dann zu verkaufen, wenn der Preis von der Art ist, daß er außer den Kosten einen mäßigen Gewinn übrig läßt.

§. 223.

Der Preis der landwirthschaftlichen Produkte, um welche solche beliebig auf dem Markte zu haben sind, heißt ihr Marktpreis, und dieser wird einzig und allein bestimmt, durch das Verhältniß des Angebots zur Nachfrage der Produkte. Ist daher die Masse der Produkte groß und die Nachfrage gering, so ist der

Preis gering, ist aber die Masse der Produkte gering, und die Nachfrage groß, so steht er hoch. Da aber nicht leicht voraus zu sehen, wie sich beide zu einander verhalten, so ist es sehr trüglich darauf zu spekuliren; nur solche Ereignisse, die einen wirklichen Mangel oder schlechte Erndten vermuthen lassen, können mit einiger Wahrscheinlichkeit als Veranlassung zu höhern Preisen angesehen werden, und in diesem Fall dürfte vielleicht bei hinreichendem Kapital eine Spekulation bei dem Landwirth statt finden. Einige Muthmaßung über das Steigen der Preise sind z. B. anhaltend nasse Witterung im Herbste und Frühling; oder eine anhaltende Dürre; Mißwachs in mehreren benachbarten Ländern, politische Verhältnisse, z. B. Krieg, oder selbst Getraide-Sperren in benachbarten Ländern. Ueber die Wahl des Markts läßt sich im Allgemeinen nichts sagen; jeder Landwirth wird den von selbst wählen, wo er den besten Absatz zu erwarten hat.

Anmerk. Die Lehre vom Preise der Dinge findet man in den Schriften über Nationalökonomie, wo sie zum Theil zur Gnüge ausgesponnen ist. Wenn die Lage es gestattet, ist es immer sehr vortheilhaft, die Früchte auf dem Hofe zu verkaufen.

§. 224.

4) Hat die Direktion zu sehen auf die Erhaltung der Hauspolizey; dahin gehört vor allen die Erhaltung des Hausfriedens, ferner die Aufrechthaltung der bestimmten Verhältnisse zwischen den dirigirenden Personen und dem Gesinde; selbst die Unterhaltung der Achtung der Beamten untereinander. Be-

sonders verdient das Gesinde in polizeilicher Hinsicht die Aufmerksamkeit des Direktors. Sie gehe vorzüglich dahin, daß alle moralischen Fehler vermindert, und sorge dafür, daß auf der andern Seite ein gewisses Ehrgefühl bei dieser Klasse von Menschen erregt werde.

Geriks Anleitung zur Führung der praktischen Wirthschaftsgeschäfte. I. Theil.

§. 225.

5) Auf die landwirthschaftliche Buchführung. Sie begreift die Nachweisung und Aufzählung nicht nur der verwendeten physischen und pekuniären Kräfte, sondern auch des darnach erhaltenen rohen und reinen Ertrags der Wirthschaft. Sie zerfällt, wenn sie vollständig seyn soll, in eine 1) Stehende und 2) Jährliche.

§. 226.

1) Die stehende Rechnung (Grundrechnung) ist das Lager oder Grund- auch Fundbuch, welches eine genaue Beschreibung aller Gutstheile, und aller Verhältnisse derselben enthält. Es gehört unzertrennlich zu dieser Grundrechnung eine auf genaue specielle Vermessung gegründete Karte des Guts, nebst einem genauen Vermessungs-Register. Außer der Angabe aller zum Gut gehörigen Stücke unter Bestimmung ihres gegenwärtigen Werths muß dasselbe noch eine Chronik des Guts enthalten, welches sich auf alle jährlich bei einem Gute vorkommende Veränderungen bezieht. Mit diesem

Lagerbuch worin alle Grundstücke nach ihrem dermaligen Werth angegeben werden, kann man eine Grundkapitals-Rechnung verbinden, indem man nehmlich von jedem Gutstheil von Jahr zu Jahr den zugenommenen Werth desselben, entweder durch eine höhere Produktion, oder durch Melioration entstanden, angiebt. Siehe Tabelle No. 1.

§. 227.

2) Die Jährliche Rechnung. Diese zerfällt wieder:

a) In Voranschläge, oder Etat's.

b) In Dispositionen.

c) In Betriebs-Rechnungen.

§. 228.

Landwirthschaftlicher Etat.

Jeder zweckmäßigen Führung der Wirthschaft, muß ein solcher Etat vorausgehen. Dieser giebt muthmaßlich auf frühere Voraussetzungen gegründet den Ertrag für das gegenwärtige Wirthschaftsjahr in allen Zweigen an, so wie er die jedem Artikel zukommenden Ausgaben voraus bestimmt, und zwar nicht bloß hinsichtlich des Geldertrags, sondern auch der Naturalien und deren Verwendung. Der Nutzen eines solchen Etat's ist mannichfaltig.

1) Gewährt solches eine ziemlich genaue Vorschrift der Wirthschaft selbst, besonders weist er nach: wie viel an Naturalien aller Art für das folgende Wirthschaftsjahr aufzubewahren, und wieviel ohne den Gang der Wirthschaft zu unterbrechen, verkauft werden dürfe.

2) Ist der Landwirth durch Vergleichung des Etat's mit der wirklichen Rechnung am besten im Stande zu untersuchen, in welchen Fällen für die Zukunft Ersparung zu machen, oder nicht.

Anmerk. Der Entwurf eines solchen Etat's ist nach meinem Bedünken in jeder Wirthschaft sehr wichtig und deßhalb rathe ich jedem Wirthschafter an, solche sich zu entwerfen.

§. 229.

Disposition.

Diese betrifft zu nächst die zu verrichtenden Arbeiten, also die Verwendung der physischen Kräfte. Man kann solche auf einen Monat hinaus, besser aber auf eine Woche stellen. Am vortheilhaftesten giebt man ihr zwei Abtheilungen; auf der einen Seite bemerkt man die für künftige Woche geschehen sollenden Arbeiten, auf der andern Seite wird vom Administrator am Ende der Woche bemerkt, welche Arbeiten geschehen, und welche nicht, mit Angabe der Gründe, warum sie nicht geschehen. S. Tab. No. 2.

§. 230.

Betriebsrechnungen.

Diese können zunächst auf zweierlei Art eingerichtet werden: 1) Nach der einfachen Buchhaltung; 2) nach der doppelten, auch italiänischen genannt.

§. 231.

Einfache.

Die einfache Buchhaltung hat in vieler Hinsicht entschiedene Vorzüge vor der doppelten, welche bei keinem

Zweige der Rechnungsführung schwieriger ist, als gerade bei der landwirthschaftlichen, wo ihr so viele nicht genau zu bestimmende Gegenstände entgegen stehen. Welche Art der Buchführung man aber auch wählen mag, so zerfallen die Betriebsrechnungen in folgende Unterabtheilungen:

1) In Tagregister oder Journale.
2) In Monatsregister, und
3) in Jahres- oder Hauptrechnungen.

§. 232.

Tagesrechnungen. Journale.

Diese werden täglich geführt und alles eingetragen, nicht sowohl nach Verschiedenheit der Materien, als vielmehr der Zeit. Es gehört dahin:

1) Das Diarium. Dieses enthält alle in der Wirthschaft vorfallende und alle auf diese Bezug habende Vorfälle täglich verzeichnet. Auch werden in dasselbe alle Natural-Ausgaben und Einnahmen eingetragen, um solche dann monatlich in die gehörigen Register eintragen zu können. Ausgeschlossen davon bleiben dagegen alle baaren Geldausgaben und Einnahmen. Es ist dieses Diarium eigentlich das, was der Kaufmann die Strazze zu nennen pflegt. S. Tab. No. 3.

§. 233.

2) Das Arbeitsjournal. Dieses enthält ein täglich zu schließendes Verzeichniß aller geschehenen Arbeiten und angestellter Arbeiter mit Angabe des Orts, wo die Arbeiten geschehen. Bei diesem

Journal ist es vortheilhaft, sowohl die Witterung, als auch den Barometer- und Thermometerstand täglich anzugeben. S. Tab. No. 4.

§. 234.

3) Das Geldjournal. Dieses enthält nach der Zeitfolge alle baaren Geldausgaben und Einnahmen. Es muß täglich geschlossen werden und ist das, was beim Kaufmann das Kassabuch ist. Seine Einrichtung kann verschieden seyn; je einfacher und übersichtlicher sie ist, desto zweckmäßiger. Mit ihr sind zugleich die Belege zu verbinden, das ist die Quittungen der Empfänger über die gemachten Auszahlungen. Außer dieser Rechnung muß aber noch ein eigenes Contobuch statt finden, welches ein Credit und Debet enthält. In dieses werden alle empfangenen und nicht baar bezahlten Gegenstände unter Credit, alle verkauften und nicht baar bezahlten aber unter Debet aufgezeichnet. Nach erfolgter Zahlung wird der Gegenstand gestrichen und dedirt, und ins Geldjournal eingetragen. S. Tab. N. 5.

Nothwendig ist endlich auch täglich die Führung einer Milchtabelle, in sofern die Rindviehzucht administrirt wird; bei ihr kann zugleich der Ertrag des Federviehes bemerkt werden. S. Tab. No. 6.

§. 235.

Monatsrechnungen.

Jeder Wirthschaftszweig erhält bei dieser Einrichtung eine eigene Rechnung, welche man gewöhnlich Re-

gister nennt. In dieses Register wird aus den Tagesrechnungen alle Monate alles auf diesen Zweig Bezug habende, eingetragen, und solches monatlich abgeschlossen. So viele verschiedene Wirthschaftszweige bei einer Wirthschaft vorhanden sind, eben so viele Register dieser Art muß man machen. Die wesentlichsten sind folgende:

1) Das Feldbestellungs- und Saatregister, mit welchem am besten zugleich das Erndte Register verbunden wird. Dieß enthält folgende Angaben:
   a) die Nummer des Ackers,
   b) die Summe der bestellten Morgenzahl,
   c) die Fruchtart,
   d) den Tag der Bestellung,
   e) die Pflugarten,
   f) die Düngung,
   g) die Einsaat,
   h) die erlangte Erndte, u. s. w. Siehe Tabelle No. 7.

§. 236.

2) Drusch- oder Scheunen-Register. In dieses wird zuerst alles Getraide nach der Schockzahl, was geerndtet ist, eingetragen; dann bei jedem Aufhub bemerkt, wieviel nach Scheffeln gewonnen, und nach Abzug des Dreschlohns, auf den Boden gekommen. Dabei kann der Strohgewinn und der Ertrag an Körnern angegeben werden. S. Tabelle No. 8.

§. 237.

3) Heu- und Grumet-Erndte-Register. Die Einrichtung wird am zweckmäßigsten so gemacht, daß man zuerst den Gewinn von Wiesen und andern Futterkräutern nach Fudern, und diese wieder nach einer geringen Schätzung, nach Zentnern angiebt, dann aber wird die Vertheilung dieses Futters für die verschiedenen Thierarten angegeben. Da bei großen Wirthschaften das einzelne Abwiegen zu umständlich seyn würde. S. Tabelle No. 9.

Anmerk. Das einzelne Abwiegen des Futters ist in jeder Wirthschaft sehr nützlich, aber doch so umständlich, daß die Ausführung mehr Kosten verursacht, als der Vortheil beträgt.

§. 238.

4) Kornboden-Register. Dieß kann auf zweifache Art eingerichtet werden. Entweder man giebt jeder Fruchtart ein eigenes Folium, oder man richtet es tabellarisch ein. Das letztere hat die Unbequemlichkeit, daß wenn eine neue Frucht hinzukommt, die vorher noch nicht gebaut war, die ganze Einrichtung verändert werden muß. Siehe Tabelle No. 10.

Anmerk. Das Kornboden-Register ist eines der wesentlichsten, indem es die Nachweisung des Hauptmaterials angiebt. Es muß daher mit besonderer Aufmerksamkeit geführt werden.

§. 239.

5) Viehregister. Dieses enthält ein Verzeichniß alles Viehes, welches auf dem Gute vorhanden ist,

und zwar nach den verschiedenen Gattungen. Es wird dabei alle Monate der Abgang und Zugang bemerkt, und kann zugleich die Ausgabe und daraus gelöfete Einnahme, angegeben werden.

§. 240.

Zur eigenen Belehrung des Wirthschafters oder Prinzipal's ist es sehr vortheilhaft, als Einleitung zum Viehregister, alljährlich eine Taxe nach dem Rechnungsschluß einer jeden Gattung von Vieh einzeln aufzustellen. Wenn diese unparteiisch entworfen wird, so ergiebt sich daraus am besten, in wiefern der Werth des Viehes sich im vorigen Jahr vermehrt, oder vermindert hat. Siehe Tabelle No. 11.

§. 241.

Diese genannten Register kommen bei jeder, auch bei der einfachsten Wirthschaft vor, dagegen kann sich aber ihre Zahl sehr vermehren, je nachdem mit der Wirthschaft noch mehrere Nebenzweige verbunden sind. So hat man noch außerdem: Brauerei-Register, Brennerei-Register, Fischerei-Register, Forst- und Jagd-Register u. s. w.

Anmerk. Formulare zu diesen Rechnungen findet man in den bekannten Werken von Hinze, Müller und Andern. Bei ihrer Einrichtung kommt es ganz besonders auf Deutlichkeit und genaue Uebersicht an.

§. 242.

Zur Belehrung für den Prinzipal ist von Seiten des Administrators von Zeit zu Zeit ein Extract erfor-

derlich, welcher mehr oder weniger detaillirt seyn kann. Aus diesem erfährt er den Zustand aller Natural-Einnahmen und Ausgaben, so wie ebenfalls aller Geld-Einnahmen und Ausgaben. Ein solcher Extract kann entweder wöchentlich, monathlich oder vierteljährlich geliefert werden. Siehe Tabelle No. 12.

§. 243.

Jahresrechnung.

Sie unterscheidet sich von den Monathsrechnungen dadurch, daß sie nicht nach der Zeitfolge, sondern systematisch geordnet in verschiedenen Abschnitten und Kapitel die ganze jährliche Einnahme und Ausgabe eines jeden Wirthschaftszweigs nachweist. Sie zerfällt wie jede Rechnung in Einnahme und Ausgabe, wobei man vorzüglich darauf zu sehen hat, daß die Kapitel beider möglichst miteinander correspondiren. Gewöhnlich theilt man die Hauptjahresrechnung in Natural- und Geldrechnung. Die erste enthält die Einnahme und Ausgabe aller Naturalien, nach gewissen Rubriken abgetheilt. Die zweite alle Einnahmen und Ausgaben in Geld. In der Geldrechnung werden zwar alle Consumtibilien als für baares Geld angeschlagen und berechnet; man thut aber wohl, besonders hinsichtlich des Getraides, was in der Wirthschaft consumirt wird, einen bestimmten Mittelpreis anzunehmen, welchen man jedes Jahr für das, was in der Wirthschaft consumirt wird, zu Grunde legt. Der Uebersicht wegen ist es nothwendig, daß der Rechnung voraus ein summarischer Extrakt der Einnahme und Ausgabe gehe, wodurch man das Ganze zugleich besser

übersehen kann. Bei der Geldrechnung müssen übrigens alle Belege bei den verschiedenen Kapiteln alligirt werden.

§. 244.

Der Abschluß der Jahresrechnung, also der ganzen Hauptrechnung kann zwar zu verschiedenen Zeiten geschehen; der Abschluß mit dem Kalender-Jahr, also mit Ende December, hat zwar die Bequemlichkeit, daß die Feldarbeiten ruhen, mithin der Wirthschafter sich um so mehr dem Rechnungswesen widmen kann, er hat aber die große Unbequemlichkeit, daß er in eine Zeit fällt, wo namentlich über die Erndte des vorigen Jahres kein reines Resultat in der Rechnung erfolgen kann. Aus diesem Grunde ist der Rechnungsabschluß mit Johannis, oder mit ult. Juny der zweckmäßigste, denn um diese Zeit haben fast alle Wirthschaftszweige das Resultat des vorhergehenden Jahres geliefert, und es findet gleichsam ein Stillstand in den Wirthschaftsgeschäften statt.

Anmerk. Der Johannis-Abschluß ist bei großen Gütern jetzt wohl ziemlich allgemein als der zweckmäßigste angenommen. Uebrigens giebt es keine Zeit im Jahre, wo ein ganz vollkommen reiner Abschnitt statt-finden kann.

§. 245.

Nächst der Jahresrechnung ist noch ein Inventarium über sämmtliche zur Wirthschaft gehörigen Geräthschaften und des sämmtlichen Viehes zu entwerfen. Man richtet dasselbe am besten so ein, daß darin der jährliche Ab- und Zugang bemerkt werden kann. Eine andere Form des Rechnungswesens ist die tabellarische,

wo statt der Register Haupttabellen entworfen werden, und bei diesen jeder Gutstheil mit Einnahme und Ausgabe gehörigen Orts eingetragen wird. Hinsichtlich der Uebersicht ist diese Form zwar sehr nützlich, da sie aber mit größter Genauigkeit geführt werden muß, um Irrthümer zu vermeiden, so hat sie sich praktisch nicht bewährt.

Güllenberg über landwirthschaftliches Rechnungswesen in Thaer's Annalen.

§. 246.

Die doppelte Buchhaltung ist ihrem Geiste nach so eingerichtet, daß jeder Wirthschaftszweig gleichsam eine Person vorstellt, welche sich mit einer andern berechnet. Es hat daher jeder Wirthschaftszweig sein eigenes Conto, und in diesem wieder ein Credit und Debet. Da nun jeder Artikel, wenn er in einem Conto unter Debet steht, in einem andern nothwendig unter Credit stehen muß, folglich immer doppelt aufgeführt wird, so ist jeder Fehler leicht aufzufinden, ohne daß er durch die ganze Rechnung fortgeführt wird, und es gewährt die doppelte Buchhaltung am Schlusse des Jahres eine sehr genaue Uebersicht, wieviel jeder Zweig der Landwirthschaft gekostet, und wieviel er wieder eingebracht hat. Dagegen ist nicht zu verkennen, daß sie weit schwieriger zu führen, und daß die Bestimmung der Preise vieler Artikel mehr oder weniger willkührlichen Annahmen unterworfen ist.

Anmerk. Ich will es keinem Landwirth verdenken, der seine Rechnung in der Form der doppelten Buchhaltung führt, ich bin indeß nicht dafür.

Meißner, Anwendung der dopp. Buchhaltung auf das landwirthsch. Rechnungswesen.

Thaer, Meine Methode der Buchhaltung. Berlin 1807.

Hinze, Grundsätze des landwirthsch. Rechnungswesen. Helmstedt 1800.

Oekonomisches Rechnungsbuch. Herausgegeben von C. D. T. Penig 1802.

Müller, Das landw. Rechnungswesen. Prag u. Wien 1820.

§. 247.

Von der Verwendung der landwirthschaftlichen Producte.

Ein großer Theil, und auf den meisten Wirthschaften der gesammte Theil der Producte, wird in seinem rohen Zustande zum Theil selbst consumirt, zum Theil aber auch versilbert. Höchst wichtig ist es indeß für den Landwirth, wenn er besonders die Erzeugnisse des Grundes und Bodens zum Theil fabrikmäßig verarbeitet, und so den Producenten und Fabrikanten in einer Person vereinigt. Die gewöhnlichsten, mit der Landwirthschaft verbundenen Gewerbe, als Verarbeitungsmittel der rohen Producte, sind:

1) Brauerey,
2) Brennerey und
3) Stärkefabrik.

§. 248.

I. Brauerey.

Durch die Brauerey gewinnt man eine geistige, durch Extraction der meisten vorher gemalzten Getraidearten und die Gährung hervorgebrachte Flüssigkeit,

welche sich durch einen weinartigen Geschmack, und durch Klarheit der Farbe auszeichnet, und Bier genannt wird. Die verschiedenen Operationen des Bierbrauens lassen sich unter folgende bringen:

1) Das Malzen und die Auswahl des Getraides.
2) Das Extrahiren des geschrotenen Malzes.
3) Das Versetzen des Malzextrakts mit dem Hopfen;
4) Das Hefengeben des jungen Biers.
5) Der Gährungsproceß, und
6) die Wartung und Aufbewahrung des fertigen Bier's.

§. 249.

Malzen.

Alle zum Bier brauchbaren Getraidearten bestehen aus folgenden Substanzen: 1) Aus Kleber, 2) Stärke, 3) Zuckerstoff, 4) Gummi oder Pflanzenschleim. Während des Malzens gehen folgende Veränderungen vor: der Kleber nehmlich wird durch die Wurzeln ausgeschieden, der Zuckerstoff wird mehr concentrirt, und ein großer Theil der Stärke und des Gummi's verwandelt sich in wirklichen Zucker. Es ist also das Malzen eine wahre Zuckergährung. Der Proceß des Malzens zerfällt, außer der Wahl der Getraidearten, welche ihm vorhergeht, in die Operation des Quellens, des Wachsens, des Schwelkens und des

Darrens. Die vorzüglichsten Getraidearten, welche zum Malzen verwendet werden, sind Weizen und Gerste, selten Dinkel und Hafer; das gewöhnlichste Material bleibt indeß immer die Gerste; sowohl Winter- als Sommergerste können dazu benutzt werden. Die Güte der Gerste besteht in dieser Hinsicht:

a) in ihrer Schwere und Vollkommenheit des Korns;

b) darin, daß sie gut eingeerndtet worden. Gerste, welche vor der Erndte auf dem Acker viel Regen erhalten, oder gar schon auf dem Acker ausgewachsen, giebt immer ein schlechtes Malz.

Anmerk. Von allen Gerstenarten habe ich keine besser gefunden, als die kleine nackte Gerste (Hordeum coeleste). Ein geschickter Braumeister, Hr. Martini zu Oberweimar, hat auch mit großem Glück Wick-Gerste, das heißt Wicken und Gerste unter einander, angewendet, und daraus ein vorzüglich gutes Bier gebraut.

§. 250.

Das Weichen.

Zu diesem Behuf kommt die gehörig gereinigte Gerste in den Quellbottich, und wird hier mit reinem Quell- oder Flußwasser übergossen und mit hölzernen Krücken durchgearbeitet. Es sammlen sich hier die leichten Körner auf dem Wasser, diese werden abgeschöpft, und das Wasser vermittelst des Zapfens im Bottich abgelassen. Man wiederholt das Aufgießen und das Wiederablassen des Wassers so oft hintereinander, bis es klar abläuft, um das Getraide von allem Staube zu befreien. Es ist vortheilhaft mit dem Weichwasser alle

12 Stunden zu wechseln, weil im Gegentheil eine Säure erfolgt. Im Sommer bleibt die Gerste 36 — 48 Stunden, im Winter 4 — 5 Tage im Quellstock. Das abgelaufene Wasser zeigt, nebst einem faden Geschmack, immer einen Antheil von Säure, welcher in der Hülse der Gerste befindlich. Die Kennzeichen, ob die Gerste hinreichend gequollen, sind:

1) wenn die Körner so weich geworden sind, daß sie sich leicht über den Nagel des Daumens biegen;

2) wenn man das Korn zwischen den Fingern drückt, und sich der Mehlkern leicht von der Hülse löst;

3) wenn das geweichte Korn auf einem Bret so weiß wie Kreide schreibt.

§. 251.

Das Wachsen.

Das gequollene Getraide kommt nun auf den Wachsplatz. Hier wird es zuerst in Haufen von zwei Fuß hoch aufgeschüttet, und bleibt so lange liegen, bis es unten anfängt sich zu erwärmen (lebendig zu werden), gewöhnlich erfolgt dieß im Sommer nach 9 — 12 Stunden, im Winter nach 12 — 15. Die Wärme darf indeß nicht höher, als höchstens bis 22 oder 24 Grad Reaumür steigen. Bei diesem Grad der Erwärmung muß dann der Haufen sogleich gewendet, und in niedrige Scheiben von 6 — 8 Zoll Höhe vertheilt werden. Das Wenden geschieht alle 4 bis 6 Stunden; überhaupt so oft sich eine Temperatur-Erhöhung wieder zeigt. Der Mälzer hat vorzüglich darauf zu sehen, daß beim Wen-

den durchaus keine Ballen entstehen, sondern daß sich die einzelnen Körner, ohne sich mit den Wurzeln in einander zu verschlingen, einzeln erhalten. Ein gehörig gewachsenes Malz muß seine Wurzelkeime vollkommen entwickelt haben und eine Länge von 4 bis 5 Linien erreichen, und es muß sich der Graskeim so weit im Korn gebildet haben, daß er ungefähr die Hälfte oder zwei Drittheile der Länge des Korns im Innern einnimmt.

§. 252.

Bei dem Weizen-Malz sind folgende Vorsichten zu gebrauchen:

1) auf dem Wachsplatz darf er höchstens nur einen Fuß hoch aufgeschüttet werden, damit er sich langsam erwärmt, und nicht zu schnell in den Keim schießt;
2) die Wurzelkeime dürfen höchstens nur zwei Linien lang hervorwachsen;
3) wenn er auf dem Schwelkboden getrocknet wird, muß derselbe in der ersten Zeit täglich wenigstens viermal gewendet werden.

§. 253.

Das Schwelken.

Es ist nie vortheilhaft die Gerste unmittelbar vom Wachsplatz auf die Darre zu bringen, sondern es muß solche vorher auf einen luftigen Boden dünn ausgebreitet werden, so daß sie durch die Wirkung der Zugluft vollkommen abtrocknet, was man Schwelken nennt. Hierbei ist vorzüglich nothwendig das Malz, besonders

in der ersten Zeit, einigemal des Tags zu wenden, und es nicht höher als 2 — 3 Zoll hoch aufzuschütten. Zu bloßem Weißbier wird dieses Malz in seinem natürlichen Zustande gebraucht, so wie es vollkommen ausgetrocknet ist, und man begreift es dann unter dem Namen Luftmalz.

§. 254.

Das Darren.

Dieß geschieht auf eigen dazu angelegten Darren, wovon die sogenannten englischen, wo bloß die Hitze, nicht aber der Rauch das Malz berührt, die zweckmäßigsten sind. Der Nachtheil der gewöhnlichen Rauchdarren, wo nehmlich statt der bloßen Hitze, zugleich der Rauch durch das Malz zieht, besteht 1) darin: daß das Bier immer einen rauchigen Geschmack annimmt; 2) daß es durch die Holzsäure, welche sich damit verbindet, schon den Stoff zur Säuerung in sich trägt. Diese Fehler werden aber durch die sogenannten englischen Darren gänzlich vermieden. Beim Darren des Malzes treten nach Verhältniß der Temperatur, welche durch's Heizen hervorgebracht wird, verschiedene Veränderungen ein. Bei einer Temperatur von 40 Grad Reaumür bleibt die Farbe desselben weiß, bei 42 — 43 Grad nimmt es eine in's gelbliche fallende Farbe an; bei 44 — 45 Grad wird es dunkelgelb; bei 48 — 49 Grad wird es schon bräunlich; bei 50 Grad braun, bei etlichen 50 bis 60 Grad nimmt es eine schwärzliche Farbe an, und bei 62 Grad wird es kaffeebraun.

§. 255.

Alle Grade des Darrens liefern ein verschiedenfarbiges Bier, dessen Haltbarkeit ebenfalls von dem Grade der Hitze abhängt. Je dunkler das Malz, desto haltbarer wird das Bier, je heller, desto weniger. Die Veränderung, welche das Malz durch das Darren erleidet, zeigt sich vorzüglich nur durch die Farbe. Bei einer sehr großen Hitze wird allerdings ein Theil des Zuckerstoffs zerstört, und es ist daher ein Bier aus bloß braunem Malze nie so geistig, als eines aus weniger gedarrtem. Dagegen wird bei diesem auch mancher nachtheilige Bestandtheil der Hülse so zerstört, daß er nicht nachtheilig auf das Bier wirkt. Die Güte des fertigen Malzes erkennnt man an folgenden Merkmalen: 1) ein zerbissenes Korn muß in seiner Mitte einen vollkommenen Mehlkern zeigen, der sich sehr leicht zwischen den Fingern zu Mehl zerreiben läßt. 2) In kaltes Wasser geworfen, muß es auf demselben schwimmen; 3) es muß leichter seyn dem Volumen nach, als ungemalzte Frucht; 4) es muß süß schmecken, und einen angenehmen würzhaften Geruch haben. Wenn das Malz mit seinen Keimen gemessen wird, muß es dem Volumen nach auf fünf Scheffel Gerste, sechs Scheffel liefern; werden die Keime aber abgetreten, so kann man nur eben so viel Malz rechnen, als man Gerste verwendet hat.

§. 256.

Sobald das Malz von der Darre kommt, ist es nothwendig sogleich die Keime abzutreten, und solche

vermittelst einer Fegmaschine davon zu trennen; weil dieselben, wenn sie mit extrahirt werden, theils den Wohlgeschmack des Biers stören, theils die Haltbarkeit desselben mindern. Die letzte Verarbeitung des Malzes ist das Schroten desselben; man feuchtet solches, ehe dieß geschieht, 24 Stunden vorher mit Wasser an, wo es dann auf die Mühle kommt, aber hier weder klar, noch zu grob geschroten werden muß. Am besten ist es, wenn jedes Korn in 3—4 Theile durch die Mühlsteine zerrissen worden ist.

§. 257.

Darstellung der Würze.

Wenn auch die Natur des Wassers bei der Extraktion des Malzes nicht von dem Einfluß ist, wie einige glauben, so ist dieser dennoch sehr bedeutend. Es kommt nehmlich sehr darauf an: ob das Wasser hart oder weich, und im ersten Fall, welche Bestandtheile es enthalte. Im Allgemeinen ist offenbar das weichste und reinste Wasser zum Brauen das zweckmäßigste. Die gewöhnlichen Substanzen, welche hartes Wasser enthalten, sind:

1) Kohlensaurer Kalk; nimmt man ein Glas Wasser, tröpfelt eine Auflösung von Kleesalz hinein, und es entsteht eine Trübung, so beweißt diese das Daseyn von Kalk.

2) Gyps; hier tröpfelt man in ein anderes Glas Wasser etwas Auflösung von salzsaurem Baryt, entsteht eine Trübung, so zeigt diese Gyps an.

3) Salze; diese bestehen theils aus salzsauren, theils aus anderen; salpetersaures Silber zeigt, wenn ein starker Niederschlag dadurch im Wasser entsteht, die salzsauren Salze.

4) Eisen. Gallustinktur in Wasser getröpfelt, zeigt das Eisen an, durch eine violette oder bräunliche Farbe, die es annimmt.

5) Luftarten, vorzüglich Sumpfluft, und Schwefelwasserstoffgas. Diese zeigen sich gewöhnlich schon durch einen Geruch, der den faulen Eiern gleicht.

Zu hartes Wasser kann dadurch verbessert werden, wenn man es vor dem Gebrauch stark kocht. Auch schlagen sich eine Menge Bestandtheile daraus nieder, wenn man während dem Kochen etwas Pottasche hinzusetzt.

§. 258.

Das Einmaischen.

Bei der Bereitung der Würze ist dieß die erste Operation, und es kommt hierbei vorzüglich auf folgende Punkte an:

1) Auf die richtige Temperatur des Maischwassers; ist sie zu niedrig, so lösen sich die Zuckertheile nicht gehörig auf, ist sie zu hoch, so werden andere Stoffe gelöset, besonders aus der Hülse des Malzes, die dem Bier immer nachtheilig sind. Um die richtige Temperatur hervor zu bringen, nimmt man im Sommer, wo die Temperatur des Wassers 10—12 Grad, zwei Drittheile kaltes Wasser und einen Drittheil kochendes; im Winter aber, wo die Temperatur des Wassers geringer, nimmt

man drei Fünftheile kaltes und zwei Fünftheile kochendes; im Frühjahr und Herbst, wo die Temperatur gemäßigt ist, kann man auch die Hälfte kaltes und die Hälfte kochendes Wasser nehmen.

§. 259.

2) Auf die Quantität des Wassers. Diese ist deshalb wichtig, weil, wenn sie zu gering ist, das Schrot nicht gehörig durchdrungen wird, wenn sie aber zu groß wäre, eine vollständige Auflösung nicht gehörig von statten geht. Man nimmt am besten zum ersten Einmaischen auf einen Theil Malz, anderthalb Theile Wasser dem Volumen nach.

§. 260.

3) Auf die Bearbeitung. So wie im Maischbottig das Wasser gemischt ist, und das Schrot zugesetzt worden, muß die ganze Masse mit hölzernen Krücken ohne Unterlaß durchgerührt werden, so daß das Ganze wie ein dicker Brey wird. Vor allem aber dürfen durchaus keine trocknen Mehlklümpchen in der Masse verbleiben, weil diese sogleich Säurung im Biere veranlassen. Nach dem Einmaischen bleibt die Masse so lange ruhig stehen, bis das Wasser in der Pfanne wieder zum Sieden gebracht wird, und dann wird es kochend über das angemaischte Schrot gegossen. Die Quantität des Wassers richtet sich hier nach der Stärke des Biers. Bei gewöhnlichem Bier rechnet man auf 80 Dresdner Kannen Malz, 160 Kannen Wasser, wobei indeß das erste Maischwasser nicht in Rechnung kommt.

Anmerk. Die Quantität des Wassers hängt natürlich davon mit ab: ob das Bier stärker oder schwächer werden soll. Aber auch bei dem stärksten Bier muß so viel Wasser genommen werden, daß solches im Stande ist allen Zuckerstoff zu extrahiren; um dann die Würze zu verstärken, kocht man sie um so länger, wodurch sie concentrirt wird.

§. 261.

Beym Extrahiren finden zwei wesentlich verschiedene Methoden statt; entweder man befolgt die fränkische oder die baierische. Nach der ersteren wird die Maische bloß mit kochendem Wasser, was man 1 oder 2 Stunden darauf stehen läßt, und dann durch den Stellbottich abziehet, extrahirt. Nach der zweiten Methode aber bringt man, nachdem eingemaischt worden, die ganze Masse in die Pfanne zum Kochen, und kocht so die Flüssigkeit sammt dem Schrot. Welche Methode im Allgemeinen die beste sey, läßt sich nicht wohl bestimmen; bei der ersteren erreicht man offenbar ein weit reineres und wohlschmeckenderes Bier, bei der zweiten dagegen wird durch das Kochen zwar der im Malze steckende Zuckerstoff weit vollständiger gelöset, aber es ist zugleich nicht zu vermeiden, daß sich mehrere Stoffe aus der Hülse der Getraidearten mit auflösen, und dem Biere nicht nur einen unreineren Geschmack, sondern auch häufig etwas Betäubendes mittheilt. Die Würze, so nennt man die nun erhaltene Flüssigkeit, werde auf eine Art hergestellt, auf welche sie wolle, so muß solche, nachdem sie klar vom Stellbottich gezogen, noch eine Zeitlang gekocht werden. Dieses Kochen der Würze geschieht bei

gelindem Feuer, etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde lang. Es hat den Zweck:

1) die Würze mehr zu verdicken und die wässerigen Theile zu verdunsten, daher es bei starken Bieren länger geschehen muß;
2) aber auch den aufgelöseten Kleber, welcher gewöhnlich Trübung im Bier verursacht, zum Gerinnen zu bringen.

§. 262.

Das Hopfen der Würze.

Der Hopfen wird dem Biere beigesetzt, um ihm nicht bloß Bitterkeit, sondern auch mehr Haltbarkeit zu ertheilen. Er enthält, außer dem bittern Stoff, noch ein ätherisches Oel, harzige und gummöse Theile. Seine Güte hängt theils von dem Lokal ab, wo er gewachsen ist, theils aber auch von dem Jahre seines Wachsthums und von der Zeit der Erndte. Die Güte des Hopfens zeigt sich vorzüglich an der Beschaffenheit des in den Zapfen befindlichen Staubes oder Mehls; ferner an seinem balsamischen Geruch, an einer gewissen Klebrigkeit wenn man ihn drückt, und an einem bitteren, aber nicht kralligen Geschmack.

§. 263.

Das Alter des Hopfens, wovon seine Güte sehr häufig abhängt, beurtheilt man, außer seinem klebrigen Wesen, vorzüglich nach der Farbe des Mehls, welches sich ausreiben läßt. Ist der Hopfen einjährig, so hat das Mehl eine grünliche Farbe; ist er zweijährig, so

wird das Mehl schon röthlich, und je älter er ist, desto dunkler, ins braune fallender ist die Farbe des Staubes.

§. 264.

Die Art und Weise den Hopfen mit der Würze zu mischen ist verschieden; entweder wird der Hopfen für sich mit bloßem Wasser extrahirt, und dieses Extrakt der Würze bloß beigesetzt, oder man kocht den Hopfen zugleich mit der Würze, wenn solche zuletzt eingedickt wird. Das erstere Verfahren hat allerdings den Vortheil, daß man alle Bestandtheile des Hopfens vollständig extrahirt, besonders wenn man nach dem Beispiel einiger englischen Brauer denselben Hopfen einer dreimaligen Extraktion unterwirft, und zwar das erstemal mit Wasser von mittlerer (à 40 — 44 Grad) Temperatur, das zweitemal mit kochendem, das drittemal indem man ihn selbst eine halbe Stunde lang im Kochen erhält.

§. 265.

Nach der zweiten Methode wird der Hopfen unter die Würze gebracht und mit dieser zugleich gekocht, oft bis auf eine Stunde und noch länger. Man thut aber wohl, den Hopfen, bevor man ihn der Würze beimischt, vorher in einem offenen Kessel nur mit weniger Würze einigemal aufwallen zu lassen, wodurch sich das ätherische Oel und die kralligen Theile verlieren.

Das Kochen des Hopfens mit der Würze hat unter andern den Vorzug, daß das Bier angenehmer schmeckt, und daß sich die gummigen Theile des Hopfens durch den Zuckerstoff der Würze besser auflösen. Die Quan-

tität des Hopfens ist nach Verhältniß der Bitterkeit des Biers sehr verschieden. Bei bittern Bieren giebt man auf 50 Pfund Malz 1 Pfund Hopfen; bei weniger bittern ½ Pfund, bei Weisbier kaum ¼ Pfund.

Alle Surrogate statt des Hopfens sind nie zu billigen, weil sie nie die Eigenschaften besitzen, welche der Hopfen dem Bier mittheilt, z. B. Enzian-Wurzel, Bitterklee, Quassiaholz u. s. w.

§. 266.

Vom Abkühlen der Würze.

Die gehopfte Würze kommt nun auf das Kühlschiff, das ist einen flachen aus Bohlen zusammengesetzten Kasten, worin die Würze aber, um desto schneller abzukühlen, nicht höher als 5 — 6 Zoll stehen darf. Da der Einfluß der Athmosphäre auf das fertige Bier immer von sehr nachtheiligem Einfluß ist, so kommt alles darauf an, die Abkühlung so schnell wie möglich zu machen.

Anmerk. Um ein schnelleres Abkühlen zu befördern, hat man verschiedene Vorrichtungen gemacht, z. B. kupferne Röhren im Kühlschiff angebracht, um durch sie kaltes Wasser durch das Bier zu leiten, oder man hat selbst die Würze durch ein Schlangenrohr, welches sich in einem Kühlfaß mit kaltem Wasser befindet, aus dem Kühlschiff geleitet; endlich hat man auch ein Kühlschiff vorgeschlagen, was doppelt, innen aus Kupfer und von außen mit Holz dergestalt umgeben, daß zwischen beiden ein Raum verbleibt, worin sich kaltes Wasser befindet.

§. 267.

Vom Stellen oder Hefengeben.

Wenn das Bier bis zu dem nöthigen Grad abgekühlt ist, dann erst wird es, indem man die Hefe bei-

mischt, in Gährung gesetzt. Die Hefe selbst aber ist nichts anders als eine Flüssigkeit, welche aus einem Theil Bier mit fremdartigen Beimischungen, vorzüglich Kleber u. s. w. besteht, und in einer fortwährenden Gährung begriffen ist. Dabei enthält sie außerordentlich viel Kohlenstoffsäure. Man kann solche sowohl nach Hermbstädt's als nach Westrumb's Angabe künstlich verfertigen; jedoch verdient bei der Brauerey die natürliche immer den Vorzug. In Hinsicht der Gährung und Hefe unterscheidet man Ober- und Unter-Gähr. Bei der Verschiedenheit liegt aber lediglich in der Natur der Hefe, und so wie man aus untergähriger Hefe keine Obergähr hervorbringen kann, so ist es auch umgekehrt. Der Unterschied liegt darin, daß bei der Untergähr nach Vollendung des Gährungsprocesses sich die Hefe auf dem Boden niederschlägt; bei der Obergähr aber sich oben absetzt oder zum Spunt des Fasses heraustreibt. Lang dauernde Biere werden besser untergährig, solche aber, welche schnell consumirt werden, zweckmäßiger obergährig gemacht.

§. 268.

Ein wichtiger Punkt bei dem Hefengeben ist der Grad der Temperatur. Dieser richtet sich sehr nach der Jahreszeit, das ist nach der Temperatur der Athmosphäre. Die gewöhnliche praktische Regel ist: dem untergährigen Biere die Hefe bei 6—8 Grad Wärme, dem obergährigen bei 10—14 Grad Wärme zu geben. Je stärker indeß das Bier ist, desto geringer kann die Temperatur beim Hefengeben seyn.

Nach Tromsdorff soll man nach der Temperatur und nach der Stärke des Biers folgendes Verhältniß beobachten: Ist die Temperatur der Atmosphäre 3° R. unter 0, so giebt man obergährigem Bier die Hefe mit 20°; untergährigem mit 14°. Steigt sie aber 3° über 0, im ersten Fall bei 14°; im 2ten bey 11°. Bei 8° über 0 im 1sten Fall bei 10°, im 2ten bei 9°.

Man setzt die Hefe am besten nach der Quantität des Malzes zu; und zwar muß die Quantität desselben größer seyn, wenn die Temperatur der Würze niedrig, geringer, wenn sie hoch. Im Durchschnitt rechnet man auf 100 Pfund Malz 6 bis 8 Pfund Hefe.

§. 269.

Die Gährung.

So wie dem Biere die Hefe beigesetzt worden, tritt nach Verhältniß des Wärmegrads der Anfang der Gährung nach 6, 8 oder 12 Stunden ein, und zeigt sich zuerst durch einen weißen Milchschaum, welcher sich am Rande des Bottichs bildet und bald die ganze Flüssigkeit bedeckt. So wie sich diese Erscheinung zeigt, wird das obergährige Bier sogleich in Fässer gefüllt; bei der Untergähr aber läßt man den Bottich ruhig stehen. Die Gährung muß jederzeit so lange unterhalten werden, bis das Bier vollkommen klar wird, denn nur alsdann ist aller Zuckerstoff vollkommen zersetzt, und hat sich in Alkohol verwandelt. Während der Gährung ist es nothwendig, die Tonnen immer nachzufüllen, wozu man am besten reines Brunnenwasser nehmen kann. So wie die

Hefe aufhöret auszustoßen, wird das Spuntloch zugeschlagen und das Bier einige Zeit ruhig stehen gelassen, wo sich dann die übrige Hefe auf dem Boden des Fasses als Faßhefe niederschlägt. Im Fall das Bier durch die Gährung nicht vollkommen hell werden sollte, bedient man sich mehrerer Mittel solches zu schönen. Dazu kann jeder thierische Leim gebraucht werden, welcher in Wasser gelöst den Kleber, welcher allein die Trübung verursacht, niederschlägt. Man bedient sich dazu am besten der Hausenblase, wovon auf eine Ohm ein Loth im Wasser vollkommen aufgelöst, hinreicht.

§. 270.

Der Einschlag.

Theils um das Bier zu verstärken, theils um ihm einen fremdartigen Geschmack mitzutheilen, bedienen sich Einige verschiedener Surrogate, welche man unter dem Nahmen Einschläge kennt. Als unschädlich sind zu bemerken: Coriander-Körner, bittere oder unreife Pomeranzen, Süßholz und vorzüglich roher Zucker. Letzterer ist vorzüglich geeignet das Bier zu verstärken; das Süßholz dagegen hat die Eigenschaft dem Biere fortwährend, auch wenn es ausgegohren hat, einen süßen Geschmack mitzutheilen.

Anmerk. Die Süßigkeit, welche das Süßholz gewährt, ist nicht wie man oft fälschlich glaubte, Zuckerstoff, sondern Mannastoff, der aber nicht wie jener gährungsfähig ist.

§. 271.

Verschiedene Arten von Bier.

Alle Biere lassen sich unter folgende 3 Klassen bringen: 1) Starke Biere oder sogenannte Doppelbiere, theils von Gerst-, theils von Weizen-Malz.

2) Gewöhnliche Biere.

3) Weiß-Biere, welche sich nicht bloß durch die Bereitung des Malzes und also die Farbe, sondern auch durch die Bereitungsart des Bieres unterscheiden. Das vorzüglichste ist der Broihahn.

§. 272.

Starke Biere.

Die vorzüglichsten hiervon sind die nach Art des englischen Ahls. Folgende Ingredienzien geben sehr vorzügliches Bier der Art: 3 Theile mäßig getrocknetes Gerstmalz, 1 Theil dergl. Weizenmalz; außerdem rechnet man auf einen Berl. Scheffel 1½ Pf. Hopfen, ½ Pf. Farinzucker, und auf 36—40 Berl. Scheffel Malz ½ Pfund Zucker. Als Zusatz kann dem Biere noch einige Pfund Süßholz gegeben werden.

Anmerk. Das Süßholz hat an sich etwas bitteres und unangenehmes; um solches zu benehmen, ist es vortheilhaft, dasselbe vor seinem Gebrauch in Wasser zu weichen, dann zu schneiden und mit dem Malze zu darren, wodurch es den unangenehmen Beigeschmack verliert.

§. 273.

Die Hauptsache bei diesem Bier ist, den richtigen Gährungsprozeß zu treffen. Es ist nähmlich gewöhnlich

die Gährung von doppelter Art, zum Theil untergährig, zum Theil obergährig. Wenn das Bier, wie gewöhnlich durch die Extraction gewonnen worden, so erhält es die Hefe bei gehöriger Temperatur, und man läßt es dann so lange auf dem Kühlschiffe gähren, bis sich oben eine vollkommene Hefendecke gebildet hat; so wie diese anfängt zu sinken, zieht man das Bier von der Grundhefe auf Fässer, und läßt es hier durch den Spunt völlig ausgähren.

Anmerk. Hermbstädt, chemische Grundsätze der Kunst Bier zu brauen. N. A. Berlin 1818.

§. 274.

Gewöhnliche Biere.

Gewöhnliches Bier wird am besten bloß aus Malz und Hopfen bereitet. Wenn man zu einem Gebräude von 36 Berl. Scheffel 18—20 Pfund guten Hopfen nimmt und auf den Scheffel 1½ Eimer Bier bereitet, so giebt dieß ein sehr gutes Getränke, d. h. ein gewöhnliches Hausbier.

§. 275.

Weißbiere.

Hierzu nimmt man lediglich Luftmalz, oder doch wenigstens ganz schwach gedarrtes, mischt dazu in dem Verhältniß, daß auf 1 Berl. Scheffel höchstens 1 Loth gerechnet wird, Hopfen; während das Bier in Gährung tritt, mischt man auf ein ganzes Gebräude etwa 1 Loth klar gestoßene Nägelein (Gewürznelken).

Am besten wird dieser Broihahn, wenn man ihn aus $\frac{2}{3}$ Gerste, und $\frac{1}{3}$ Weizenmalz macht. Auch kann man sich statt des Weizens des Dinkels bedienen.

Bönisch, über das Bierbrauen der Engländer.
Munz, über die Gährung und das Bierbrauen. Leipzig 1820.
Jahrbuch der Landwirthschaft, 3r Band, 3s Stück, Abhandlung von Friedrich.
Außer diesen Schriften geben Dorn, Hermbstädt, Schmidt u. A. darüber sehr gute Aufschlüsse.

§. 276.

II. Brennerey.

Die ganze Brennerey zerfällt in die Gährung und die Destillation. Der Gährung vorher geht die Wahl des Materials und das Einmaischen. Alle Körper sind zum Branntweinbrennen dienlich, die einer geistigen Gährung fähig sind. Die vorzüglichsten und reichhaltigsten sind indeß, außer dem mehligen Saamen der Getraidearten, besonders die Säfte fast aller Obstarten. Das vorzüglichste Getraide, was zum Branntwein verwendet wird, ist Roggen und Weizen. Von andern ökonomischen Gewächsen vorzüglich aber Kartoffeln, obgleich auch andere Wurzelgewächse mit Vortheil dazu verwendet werden können.

Anmerk. Die Wohlfeilheit der Kartoffeln hat verursacht, daß fast alle Getraidearten jetzt dagegen zurückgesetzt werden. Was von der neuen Entdeckung gegen die gewöhnliche Methode zu halten, nach der man aus 2 Scheffel Kartoffeln eben so viel Branntwein erhalten soll, als sonst aus dreien, ist noch nicht entschieden.

§. 277.

Man gewinnt 10 Prozent an Spiritus, wenn das Getraide vor dem Gebrauche gemalzt wird. Das Getraide wird, es sey gemalzt oder nicht, zuerst geschroten, und dann angemaischt. In Hinsicht der erfolgenden Quantität Branntwein, hat die Beschaffenheit des Wassers hier einen höchst wesentlichen Einfluß; vor allen aber ist immer das weichste das beste; sehr hartes dagegen liefert beträchtlich weniger an Spiritus. Das erste Einmaischen besteht, wie bei der Brauerey im Einteigen; dabei muß man sowohl das Wasser, als auch die Frucht immer nach dem Gewicht, nie nach dem Volumen, bestimmen. Nach Dorn und Andern findet folgendes Verhältniß zwischen dem Schrot und Wasser statt: ein Berliner Scheffel Weizen à 85 Pfund, erfordert 306 Berliner Quart Wasser; ein Scheffel Roggen à 80 Pfund, 288 Quart; ein Scheffel Gerste à 69 Pfund, 248 Quart. Die trockne Substanz von einem Berliner Scheffel Kartoffeln wiegt 25 Pfund, erfordert also 90 Quart Wasser; auf den Scheffel Runkelrüben der 20 Pfund trockne Substanz liefert, 72 Quart Wasser; im Ganzen kann man annehmen, daß man gegen einen Theil Schrot etwa 8 Theile Wasser nimmt. Hinsichtlich der Temperatur rechnet man, daß das Wasser 28 — 30° Reaumur haben müsse; dieß erreicht man im Winter und Sommer am besten auf die Art, wie es beim ersten Einmaischen des Bieres gelehrt worden.

Anmerk. Daß sich das Verhältniß nach der Art und Güte der zu brauchenden Frucht richten muß, versteht sich wohl

von selbst. Je ergiebiger solche ist, desto mehr Wasser verträgt sie.

§. 278.

Vom Anmaischen

So wie der dickere Teig eine Zeitlang gestanden hat und das Wasser in der Blase kochend ist, wird derselbe mit kochendem Wasser angemaischt, was unter immerwährendem Rühren geschehen muß. Wohl verdeckt bleibt dann die Maische 1 bis 1½ Stunde lang ruhig stehen, und dann wird erst das sogenannte Abkühlwasser von einer Temperatur, von 12 — 14° daraufgegeben. Wenn im Verhältniß des Getraides zum Wasser, wie 1 : 9 die Einmaischung vor sich geht; so giebt man zum ersten Einteigen eines Berliner Scheffel Roggens, der 80 Pfund wiegt, 48 Quart Wasser à 2½ Pfund pro Quart; zum zweiten Anmaischen 80 Quart kochendes; zum Abkühlen 160 Quart von 10 — 12° Reaumur. Sehr wichtig sind hiebei die Maische- und Gährgefäße, deren Einrichtung immer so seyn muß, daß während der Gährung, zwar die Kohlensäure daraus entweichen kann, aber kein Alkohol verlohren geht. Man macht sie daher kegelförmig, versieht sie mit einem wohlschließenden Deckel, der in der Mitte eine Oeffnung von 2 Zoll hat, worauf ein blechernes Rohr befindlich, und wodurch die kohlensaure Luft entweicht. Wenn die ganze Masse des Guts bis zu 15 oder 18° abgekühlt, giebt man ihm die Hefen, wobei man ungefähr auf 100 Pfund Frucht 5 — 6 Pfund Hefe rechnet. Die Temperatur, worinn die Gährung vor sich geht, ist sehr wich-

tig; es ist am zweckmäßigsten, wenn solche nicht über 10—12° beträgt; gewöhnlich dauert die Gährung, welche einige Stunden nach dem Hefengeben erfolgt, zwei bis drei Tage. Das Gut ist dann zum Destilliren reif; die Flüssigkeit besitzt einen weinigen Geruch und Geschmack, der nur wenig ins Säuerliche fallen darf; die Schrotdecke ist zu Boden gesunken, und die Flüssigkeit hat eine klare Farbe.

§. 279.

Die Destillation.

Dieß geschieht am gewöhnlichsten in kupfernen Blasen, von denen man insgemein zwei, nähmlich die Rauh- oder Lutterblase, und die Weinblase hat; letztere ist nur halb so groß, wie die erste. Der ganze Destillirapparat besteht aus folgenden Theilen: 1) aus der Blase mit dem Hals, 2) dem Helm oder Huth, 3) dem Kühlfaß mit dem Kühlrohr. Die erste Destillation, wobei das Gut in die sogenannte Rauh-Blase kommt, liefert den Lutter oder Lauer, das ist eine Flüssigkeit, welche größtentheils aus Wasser und nur einigen Procenten Alkohol besteht. Wendet man zur Verfertigung des Branntweins Roggen an, so hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß der übergehende Lutter durch ein Filztuch geseihet werde, worinn sich eine grünliche, dicke, fette Flüssigkeit sammelt, von der der Branntwein allein den sogenannten fuselichen Geschmack erhält.

§. 280.

Hinsichtlich der Schnelligkeit beim Destilliren hat man neuerer Zeit zwei verschiedene Vorrichtungen mit den Blasen verbunden, nähmlich den Maischwärmer und die Pistoriussche Vorrichtung, vermittelst welcher man Spiritus bei der ersten Destillation gewinnt, indem das Ganze darauf berechnet ist, daß der Alkohol bei einer geringeren Temperatur in Dunstgestalt übergeht, als das Wasser. Hier findet also nur eine Destillation statt. Der durch die erste Destillation gewonnene Lutter kommt später auf die Wein-Blase, wo er zum zweitenmal destillirt wird. Hier wird die Feurung nur allmählig unterhalten, so daß die Flüssigkeit nicht zu rasch übergeht, und zuviel Alkohol verdunstet. Das was hier übergeht, ist nun der eigentliche Branntwein. Er ist Anfangs ungleich stärker wie zuletzt, und seine Stärke wird nach dem Verhältniß gemessen, in welchem der Alkohol zum Wasser steht. Der beste reine Kornbranntwein ist der, welcher 40 Prozent Spiritus und 60 Prozent Wasser enthält. Man bestimmt dieses Verhältniß durch sogenannte Branntweinwagen.

§. 281.

Sehr wichtig ist bei der Destillation eine möglichst vollkommene Abkühlung der Dämpfe, weil im entgegengesetzten Fall sehr viel Verlust an Spiritus statt finden kann. Die bisher gewöhnlichste Vorrichtung war das Schlangenrohr; neuerer Zeit aber hat sich der Refrigerator weit wirksamer bewiesen.

Anmerk. Ueber die verschiedenen Apparate der Art findet man in den angezeigten Schriften hinreichende Nachrichten.

§. 282.

Zur Verbesserung des gewöhnlichen Branntweins versetzt man denselben bei der zweiten Destillation sehr oft mit Gewürzen und andern Stoffen, woraus dann die einfachen Liqueure entstehen, z. B. Anis, Kümmel, Pommeranzen u. s. w. Doppelte Liqueure werden indeß gewöhnlich aus Spiritus fabrizirt, den man dann bis zu dem gehörigen Grad mit Wasser verdünnt.

§. 283.

Den unangenehmen, widerlichen Geschmack des gewöhnlichen Kornbranntweins kann man ganz wegbringen, wenn man den Lutter einige Stunden auf pulverisirten Holzkohlen stehen läßt und dann darüber abzieht. Gleiche Würkung bringt aber auch eine Beimischung von ungelöschtem Kalk bei der zweiten Destillation hervor; ein Loth ungelöschter Kalk auf eine Ohm Lutter ist hinreichend.

§. 284.

Die Verwendung der Katoffeln zu Branntwein ist unter allen bis jetzt bekannten Anwendungen derselben die gewinnreichste, indem die Kartoffel, außer dem Branntwein, auch als Spülicht noch eine beträchtliche Quantität Futter zurück läßt. Das Verhältniß zu Roggen hinsichtlich der Ergiebigkeit an Branntwein, verhält sich wie 3 : 1, so daß 300 Pfund Kartoffeln = 100

Pfund Roggen. Ebenso dürfte auch das Verhältniß des Spülichts seyn in seiner Nahrhaftigkeit. Am besten ist es die Kartoffeln in Dämpfen vorher zu kochen, dann sie auf einer eigenen Maschine zu quetschen, und auf 600 Pfund Kartoffeln 100 Pfund Gerstenmalz beizusetzen. Die Quantität des Maischwassers erhellt aus Obigem; der Gährungsprozeß u. s. w. ist dem obigen ganz gleich.

Anmerk. Nach den neuesten Versuchen sollen 200 Pfund Kartoffeln so viel Branntwein liefern als 100 Pfund Roggen. Eigene Erfahrungen habe ich darüber nicht.

Neuenhahn, das Ganze der Brantweinbrennerey, neueste Auflage. Erfurt, 1812, 2 Thle.

Weiß, Anleitung zur Brantweinbrennerey auf eigene Versuche gegründet. 3 Thle. Lemgo 1802.

Hermbstädt, Kunst des Brantweinbrennens.

Dorn, Anleitung zur Brantweinbrennerey.

Schmidt, Brantweinbrennerey.

Allgemeine Bemerkung.

Die Stärke- und Zuckerfabriken sind höchst selten mit dem landwirthschaftlichen Gewerbe verbunden, weßhalb wir solche, als Theil der Landwirthschaft übergehen.

No. 1.

Das Lagerbuch.

Schlag 1.

Nummer und Namen der Felder.	Boden 1. Klasse zu 10. M.	□R.	Boden 2. Klasse zu 8. M.	□R.	Boden 3. Klasse zu 6. M.	□R	Boden 4. Klasse zu 4. M.	□R.	Boden 5. Klasse zu 1. M.	□R.	Wiesen zu 3. M.	□S.	Wege-Graben-Hecken zu 0. M.	□R.	Pfühle zu 0. M.	□R.	Summa. M.	□R.	Durchschnittswerth. p. Mg.	im Ganz.
1) Das Rasenfeld																				
2) Der hohe Block																				
3) Der Keil																				
4) Das Obergewende																				
5) Das Untergewende																				

No. 2.

Wöchentliche Disposition.

Erste Woche vom 1—6ten October.

Kartoffeln auszunehmen . .	Ist geschehen.
Zu falgen	Konnte wegen nasser Witterung nicht geschehen.
Dünger zu fahren	Konnte wegen nasser Witterung nicht geschehen.

No. 3.

Diarium.

Monat und Datum.	Gegenstand	Monat . . . .
1.	Scheune	. . Garben Korn gedroschen . . Malter aufgehoben.
2.	Pferde	Der Braune hatte Kolik.
	Rindvieh	Die Kuh No. 3 gekalbt.

No. 4.

Arbeits-Journal.

Monat und Datum.	Art der Arbeit und Ort wo sie geschehen.	Eigene Gespanne		Fröhner-Gespanne		Eigene Leute		Tagelöhner						Fröhner		Witterung	Thermometer	Barometer	Besondere Bemerkungen.
								Männer		Weiber		Kinder							
		Pferde	Ochsen	Pferde	Ochsen	Knechte	Mägde	à gr.	à gr.	à gr.	à gr.	à gr.		Männer	Weiber				

No. 5.

Geld-Journal.

Monat Januar.

Datum.	Einnahme. Thlr. | gr. | pf.	Ausgabe. thlr. | gr. | pf.	Beleg. No.

No. 6.

Milch-Tabelle.

Datum.	Kühe so gemolken.	Milch. Früh	Mittag	Abend	Butter	Käse	Verbraucht Milch	Butter	Käse	Verkauft Milch	Butter	Käse	Futter.

No. 9.

Heu- und Grummet-Erndteregister.

Tag der Erndte.	Namen der Wiesen und Grundstücke	Morgen Gehalt.	Erndte an: Kleeheu 4spännige Fl.	Kleeheu 2spännige Fl.	Esparsette 4spännige Fl.	Esparsette 2spännige Fl.	Luzerne 4spännige Fl.	Luzerne 2spännige Fl.	Wicken 4spännige Fl.	Wicken 2spännige Fl.	Grasheu 4spännige Fl.	Grasheu 2spännige Fl.	Grummet 4spännige Fl.	Grummet 2spännige Fl.	Gewicht Centner	Vertheilung für: Pferde 4spännige Fl.	Pferde 2spännige Fl.	Zug-Ochsen 4spännige Fl.	Zug-Ochsen 2spännige Fl.	Rindvieh 4spännige Fl.	Rindvieh 2spännige Fl.	Schafe 4spännige Fl.	Schafe 2spännige Fl.	Mastvieh 4spännige Fl.	Mastvieh 2spännige Fl.	Vorrathsboden 4spännige Fl.	Vorrathsboden 2spännige Fl.	Gewicht Centner	Bemerkungen.

No. 7.

Feldbestellungs-, Dünger-, Saat- und Ernteregister.

Namen des Stücks.	Morgenzahl	Fruchtart	Düngung			Pflugart	Tag der Bestellung	Einsaat Scheffel	Tag der Ernte	Garben	Bemerkungen.
			Hofmist.	Schaafmist.	Asche.						

No. 8.

Scheunen- und Druschregister.

Getraide-Art.	Gedroschen.			Monat und Tag.	Aufgehoben beim Ausdrusch incl. Druschlohn.						Abzug an Druschlohn zum —ten Scheffel.			Reine Einnahme an Getraide durch Ausdrusch und sonst.						Einnahme an Spreu.	Besondere Bemerkungen.
					gut.			gering.						gut.			gering.				
	S.	V.	Mz.		S.	V.	Mz.	S.	V.	Mz.	S.	V.	Mz.	S.	V.	Mz.	S.	V.	Mz.	Körbe.	

No. 10.

Korn-Boden-Register.

Einnahme und Bestand.

Monat und Datum.	Nachweisung.	Getraideart.	Geerntet.						Für Geld.		
			gut.			gering.					
			Schfl.	Vr.	Mz.	Schfl.	Vr.	Mz.	thl.	gr.	pf.

Ausgabe.

Monat und Datum.	Nachweisung.	Getraideart.	Für die Wirthschaft.						Für Geld.		
			gut.			gering.					
			Schfl.	Vr.	Mz.	Schfl.	Vr.	Mz.	thl.	gr.	pf.

No. 11. a.

Bestand an Pferden.

Bestand.																Total-Sum.	Monat und Datum.	Einnahme und Ausgabe.					
	Zug-Pferde.			Reit-Pferde.			Fohlen.																
							Dreijährige			Zweijährige			Einjährige			Saug-Fohlen.							
Monat und Datum.	Hengste	Stuten	Wallachen	Hengste	Stuten	Wallachen	Hengste	Stuten	Wallachen	Hengste	Stuten	Wallachen	Hengste	Stuten	Wallachen	Hengste	Stuten	Wallachen			Einnahme.			Ausgabe.		
																					thl.	gr.	pf.	thl.	gr.	pf.

No. 11. b.

Bestand an Zug- und Zuchtrindvieh.

Bestand.													Einnahme und Ausgabe.							
Monat und Datum.	Bullen.	Kühe.		Zug-Ochsen.	Junger Zuwachs.								Total-Sum.	Monat und Datum.	Einnahme.			Ausgabe.		
		Erstlinge	Alte		Dreijährige		Zweijährige		Einjährige		Saug-Kälber.				thlr.	gr.	pf.	thlr.	gr.	pf.
					Ochsen	Kühe	Ochsen	Kühe	Ochsen	Kühe	Ochsen	Kühe								

No. 11. c.

Bestand an Schweinen.

Bestand									Einnahme und Ausgabe.							
Monat und Datum.	Alte Schweine				Junge Schweine				Total-Sum.	Monat und Datum.	Einnahme.				Ausgabe.			
	Eber		Zucht-Sauen				Ferkel					thl.	gr.	pf.	thl.	gr.	pf.
	Alte	Junge	Alte	Junge	1jährige	1jährige	Weibl.	Saug-									

No. 11. d.

Bestand an Schafen.

Bestand.												Einnahme und Ausgabe.							
	Alte Schafe			Zeitvieh			Jährlinge			Lämmer									
Monat und Datum.	Böcke	Schafe	Hammel	Böcke	Schafe	Hammel	Böcke	Schafe	Hammel	Böcke	Schafe	Hammel	Total-Sum.	Monat und Datum.	Einnahme.	thlr.	gr.	pf.	Ausgabe.	thlr.	gr.	pf.

No. 11. e.

Bestand an Federvieh.

Bestand.														Einnahme und Ausgabe.								
Monat und Datum.	Truthühner.			Haushühner.			Capaunen.	Gänse.			Enten.			Tauben-Paar.		Total-Sum.	Monat und Datum.	Einnahme.				Ausgabe.			
	Hähne	Hühner	Junge	Hähne	Hühner	Junge		Gänseriche	Gänse	Junge	Enteriche	Enten	Junge	Alte	Junge				thl.	gr.	pf.		thl.	gr.	pf.